Reiſe
nach den
höchſten franzöſiſchen und ſpaniſchen
Pyrenäen,
oder
phyſikaliſche, geologiſche und moraliſche Beſchreibung
der Pyrenäen, ihrer Höhe, der Gletſcher oder
Eisberge auf denſelben u. ſ. f. ihrer Bewohner,
deren Geſchichte, Sitten, Lebensart ꝛc.
nebſt einer Vergleichung dieſer Gebirge
mit den Alpen ꝛc.

von
Herrn Ramond de Carbonnieres.

Als ein Gegenſtük
zu deſſen Beobachtungen über die Alpen.

Aus dem Franzöſiſchen
unter der Aufſicht des Verfaſſers
überſezt.
Mit Landcharten und einem Kupfer.

Zweiter Band.

Strasburg
in der akademiſchen Buchhandlung 1789.

Mit churfürſtl. ſächſ. Privilegien.

Aus Verſehen wurde auf den Tittel dieſes zweyten Theils geſezt: Mit Landkarten und einem Kupfer. Um allen Irrungen vorzubeugen, wird hiermit angezeigt, daß zu dieſem Theile keine Karten und Kupfer gehören; ſie ſind ſchon in dem erſten.

Vierzehntes Capitel.

Die Pyrenäen nach dem Umfang ihrer Gletſcher, mit Rükſicht auf die Alpen erwogen. Beobachtungen über die Ausdehnung der Gletſcher, und über das Ziel, welches ſie nicht überſchreiten können.

Durch die Launen einer unbeſtändigen Jahrszeit in den Pyrenäen genekt, mitten im Sommer von den Stürmen des Herbſtes angefallen, allein und aller Beobachtungsmittel, die von Werkzeugen abhängen, beraubt, hatte ich alle Hinderniſſe, die ſich wider eine Beobachtungsreiſe vereinigen können, zu überwinden, und konnte mir daher kein anderes Ziel vorſetzen, als das, welches man durch Anwendung der bloßen Hülfsmittel erreichen kann, die denjenigen, dem die Natur nicht fremd iſt, uud der Vergnügen an ihrer Betrachtung findet, unter keinem Umſtande und an keinem Orte verlaſſen.

Doch muß ich geſtehen, daß mir im Verlauf dieſer mühſeligen Reiſe, die ſich durch mehr als einen fruchtloſen Verſuch, deſſen Erzählung ich habe unterdrücken müſſen, auszeichnet, einige günſtige Umſtände zu Hülfe gekommen ſind; und vielleicht iſt es mir gelungen, neue Thatſachen in Hinſicht auf die Höhe der Pyrenäen, und auf die Phänomene, die dieſe begleiten, auſſer Zweifel zu ſetzen. Unter dieſe glüklichen Umſtände rechne ich den Zufall, daß grade an dem Orte, wo ich meine erſten Beobachtungen anſtellte, eine Nivellirung unternommen wurde, von welcher ich Rechenſchaft abgelegt habe. Indes ich alſo in der hohen Region der Pyrenäen Gletſcher entdekte, aus deren Daſeyn ich zu Gunſten der vom Hn. Flammichon in Bearn und Bigorre angeſtellten, und vom Verfaſſer des Verſuchs über die Mineralogie dieſer Berge angenommenen Ausmeſſungen Induktionen zog, beſtimmten die Arbeiten der H. H. Reboul und Vidal die Höhe der Hauptgipfel auf eine genauere Art, und ſezten den Canigou und das Mittagshorn unwiderruflich von dem angemaſten Range an den Plaz herunter, der ihnen zukommt.

Durch den Erfolg meines erſten Verſuchs aufgemuntert, und voll Zuverſicht auf meine erworbene

Fertigkeit, die Höhen nach der Beſchaffenheit des Schnees, verglichen mit der Lage der Berge, mit dem Abfalle und der Anſicht der Abhänge zu ſchäzen, da dieſe Beurtheilungen durch Beobachtungen aufgeklärt worden waren, die ich an Orten angeſtellt hatte, wo Operationen ſie hatten berichtigen können, durchſtreifte ich dieſen hohen Bergkordon, deſſen eine Extremität die eben erwähnten Gelehrte beobachteten, und nach deſſen anderer Extremität ich den bisher unbekannten Weg auf einen Berg vorgezeichnet habe, der immer für unerſteiglich gehalten wurde, und doch zugänglicher als der Marbore, und wegen ſeiner Lage, ſeiner Höhe, ſeiner Natur und ſeiner Anhänge nicht minder wichtig iſt. So habe ich mich überzeugt, daß die gröſte Höhe, welche die Pyrenäen zu erreichen ſcheinen, in einem Raume von vierzig tauſend Toiſen vom Vignemale angerechnet bis zur Maladetta fortläuft, und es iſt auſſer Zweifel, daß dieſe Berge, die wenigſtens tauſend Toiſen niedriger ſcheinen, als die Alpen, nur höchſtens ſechs hundert Toiſen niedriger ſind, ſelbſt wenn man die faſt unverhältnismäßigen Höhen des Schrekhorns und des Mont-blanc mit bei der Vergleichung in Anſchlag bringt.

Die Phänomene beſchreiben, welche mit einer

Höhe von ſiebenzehn bis achtzehn hundert Toiſen, die ein Fünftel von der Länge der ganzen Kette fortläuft, und an dem öſtlichen Theile vielleicht ſo ziemlich die nemliche ſeyn mag, vergeſellſchaftet ſind, heiſt die Analogien, welche zwiſchen den Pyrenäen und den Alpen herrſchen, vermehren, und zu gleicher Zeit die Verſchiedenheiten in einen beſtimmtern Zirkel einſchlieſſen. Die auffallendſten von dieſen Analogien und Verſchiedenheiten haben daher natürlich in der umſtändlichen Erzählung meiner Reiſe ſchon vorkommen müſſen; aber diejenigen, die man nicht ſo geradezu wahrnehmen kann, ſind mir noch zu unterſuchen übrig. Und da ſich die erſten Folgen von der Verſchiedenheit der Höhe beſonders an dem Umfange des Schnees und des Eiſes offenbahret, ſo daß der Schnee, wenn er mit Aufmerkſamkeit beobachtet wird, in den Gebirgen, die bis in die Region reichen, wo er immerwährend iſt, eine gewiſſe Anzeige von der abſoluten Höhe dieſer Berge werden kann, ſo wird es mir erlaubt ſeyn, dieſen Gegenſtand zu behandeln, und einige Betrachtungen zu denen hinzuzuſetzen, die ich bei Beſchreibung der Alpengletſcher bekannt gemacht habe; um ſo mehr, da bis jezt noch niemand dieſe Gletſcher mit andern verglichen hat, und es doch

allerdings intereſſant iſt, durch Beſtimmung des Einfluſſes jeder von denen Urſachen, die zur Bildung der Gletſcher beitragen, zu unterſuchen, wie es möglich ſei, daß eine Verſchiedenheit der Höhe von ſechshundert Toiſen, verbunden mit einer viertehalb Grad mittäglicherern Lage, auf den Umfang der Gletſcher der Pyrenäen eine Macht habe, die mit der vereinigten Kraft beider Verkleinerungsurſachen unverhältnismäßig ſcheinen würde, wenn man ſich begnügte blos anzumerken, daß die Eiszone, die in den Alpen wenigſtens dreizehn hundert Toiſen hoch iſt, hier auf höchſtens dreihundert Toiſen eingeſchränkt iſt.

Es iſt klar, daß der Schnee in den Gebirgen nicht in Gletſcher übergehen könne, als da, wo das Aufthauen lange genug dauert, um die ganze untere Schneemaſſe mit Waſſer zu imbibiren, aber nicht ſo lange, daß es ihn ganz zu ſchmelzen im Stande iſt. Um ſich einen Luftſtrich begreiflich zu machen, wo alle dieſe Bedingungen vereinigt ſind, iſt es daher nicht hinreichend, ſich eine Höhe zu denken, wo das allmählige Erkalten dieſer Striche einen hinlänglich ſtarken Froſt bewirkt; man muß noch überdis die Höhe damit verbinden, wo der Dunſt-

kreis, noch empfindlich gegen das Aufeinanderfolgen der Jahrszeiten, ein Aufthauen zuläßt, das fähig iſt, der Wirkſamkeit dieſer Fröſte flüßiges Waſſer zu liefern. Dieſer Luftſtrich kann in einer jeden Höhe zwiſchen der Region, wo das Aufthauen das Werk der Fröſte wieder zerſtöret, und derjenigen, wo die Fröſte auf ſo kurze Zeit unterbrochen werden, daß man ſie ewig nennen kann, Statt finden.

Die Luft der obern Striche des Dunſtkreiſes ſcheint ſo wenig geſchikt, oder ſo wenig geneigt, beträchtliche Veränderungen der Temperatur zu leiden, daß man faſt vorausſetzen muß, daß jener Strich, wo Schnee ſich in immerwährendes Eis verwandeln kann, unabhängig von der Gegenwart der Erdhöhen, nicht ſehr dik ſei, und daß dieſe Anhänge der Erdkugel deſſen Einfluß verbreiten, und in einer Region, wo der Froſt eine von den Bedingungen der Bildung der Gletſcher erfüllen kann, die Fähigkeit gegen die Wirkung der Jahrszeit empfindlich zu ſeyn, welche die andere Bedingung erfüllt, verlängern.

Ohne Rükſicht auf den Einflus dieſer Höhen betrachtet, würde daher dieſer Strich ſehr ſchmal, der Oberfläche der Erde, von deren unmittelbarem

Dunſtkreiſe er einen Theil auszumachen ſcheint, nahe, vollkommen regelmäßig, und endlich unmerklich und einförmig mit den beiden Luftſtrichen, zwiſchen denen er liegt, verſchmolzen ſeyn. Wir haben übrigens keine beſtimmte Angabe über ſeine genaue Höhe und über ſeinen Umfang. Die verſchiedenen Hypotheſen, die man angewandt hat, das allmählige Erkalten der Striche des Dunſtkreiſes zu erklären, ſind nicht hinlänglich eine Formel für dieſe Abnahme zu geben; und die auf dem Abhange der Berge und auf ihrem Gipfel angeſtellten Beobachtungen liefern Reſultate, welche die unmittelbare Gegenwart der Erde auf eine gar zu zufällige und unbeſtimmte Art modifizirt, um die Grade der Empfindlichkeit der Luft gegen die Jahrszeiten blos in Hinſicht auf das allgemeine Erkalten daraus herzuleiten. Ueberhaupt werden uns die entſchiedenen Thatſachen in dieſem Stücke fehlen, bis der beſſer gelenkte oder beſſer angewendete Flug des Aëroſtaten die Beobachtung jener Regionen des Dunſtkreiſes, wo die Berge das regelmäßige Abnehmen des Einfluſſes der Erde nicht unterbrechen können, befördern wird.

Betrachtet man dieſen Luftſtrich hingegen im Verhältniſſe mit den Bergen, auf welchen er ſich

offenbart, ſo muß er unter ganz andern Rükſichten beobachtet werden. Die Gegenwart dieſer Höhen hat alles verändert oder modifizirt. Da die Temperatur der Region, in welche ſie ſich erheben, in einem ſchwer zu beſtimmenden Grade von ihnen abhängt, ſo unterbrechen ſie hier die Regelmäßigkeit des Erkaltens; ſie nehmen da Geſtalten an, die mehr oder minder geſchikt ſind, die Wirkungen deſſelben zu empfinden; ſie veranlaſſen beſtimmtere Jahrszeiten, welche die Folgen derſelben merklicher abändern; ſie ſtören durch Ausdünſten, Abſorbiren und Combiniren verſchiedener Flüßigkeiten, den beinahe leidenden Gehorſam der Luft gegen die Kälte der höhern Regionen. Dann gibt es dort mittägliche offene Lagen, wo die Stralen der Sonne dichtere Körper finden, die geſchikt ſind jene Bewegung, welche der verborgenen Wärme mitgetheilt ſie in fühlbare Wärme verwandelt, anzunehmen, bei ſich zu behalten und fortzupflanzen, und daher nicht leiden, daß der Schnee ſich hier anhäufe. Es findet ein Sommer ſtatt, während deſſen Dauer dieſes Geſtirn in dem Raume der gegen ſeine Macht gleichgültigen Luft Erdinſeln antrift, die fühlbarer gegen die Länge ſeiner Gegenwart und gegen die direkte Verbreitung ſeines Lichtes ſind, und bewirkt

durch ihre eigenthümliche Wärme, durch Gährungen, durch Auflöſungen, durch Erzeugungen von Flüßigkeiten, die in ihrem Theile des Dunſtkreiſes ſtatt haben, in ſeiner Wirkſamkeit unterſtüzt, ein Aufthauen in der Region des ewigen Froſtes. Es giebt endlich hie und da lokale Reflexionen der Lichtſtralen zwiſchen aneinander ſtoſſenden Gipfeln, ein zufälliges Auffangen zwiſchen andern; es giebt Stellen, die unregelmäßigen Urſachen von Wärme und Kälte unterworfen ſind; und die allgemeinen Folgen der Höhe vereinigen ſich ſo innig mit den beſondern Folgen des Klima's, der Lage, der Orte, der Zufälle, daß Gipfel, wie wir deren keine kennen, nur in der allerhöchſten Region, in jenen Strichen des Dunſtkreiſes, wo durch keinen Zuſammenfluß von Umſtänden ein Aufthauen veranlaſt werden kann, mit Schneemaſſen bedekt ſeyn könnten, die unempfindlich gegen die Hitze des Mittags und gegen die Abwechſelung der Jahrszeiten wären.

Um alſo die Eiszone in den Gebirgen zu beobachten, mus man alles Unregelmäßige, welches die Zufälle veranlaſſen, entfernen, mitternächtliche Abhänge ſuchen, von ihrem Umfange die lokalen Ausdehnungen abziehen, und ihn auf das einſchrän=

ken, was einleuchtend die Wirkung der allgemeinen Temperatur iſt, die durch die Höhe der Berge, und das Klima, in welchem ſie liegen, beſtimmt wird.

Die Lage der Eiszone wird man nirgends anders als in der Region des immerwährenden Schnees ſuchen; denn man begreift, daß ſich unterhalb des untern Saums derſelben kein ewiges Eis bilden kann, weil dieſer Saum die Stelle iſt, wo das Aufthauen über den Widerſtand des Schnees zu ſiegen anfängt. In dem Theile der Andes, der mit dem Aequator korreſpondirt, hat man dieſen untern Saum zum erſtenmal beobachtet; und obſchon es ſcheint, daß die Gelehrten, denen wir dieſe Beobachtung verdanken, nicht gar ſorgfältig waren, von den allgemeinen Thatſachen das Reſultat der Zufälle abzurechnen; obſchon ſie wahrſcheinlich nicht daran gedacht haben, die Uſurpationen der kalten Zone von ihrer rechtmäßigen Herrſchaft zu unterſcheiden, ſo habe ich doch wenig Bedenken gefunden, die Vorausſetzung, daß ihre untern Grenzen zwei tauſend vier hundert Toiſen über die Meeresfläche erhaben ſind, ohne Einſchränkung anzunehmen; denn es iſt zu vermuthen, daß dieſe Uſurpationen in den Andes nicht ſtatt finden, weil

es ausgemacht iſt, daß ſie wenig Eis haben; und daß das Eis ohne Beihülfe ſich nur in einer gemäßigteren Zone verlängern und erhalten kann. Wenn ich überdis die Folgen dieſer Vorausſetzung auf die Alpen anwendete, ſo ſchienen ſie mir mit den Phänomenen, welche die Gletſcher dieſer Berge darbieten, ziemlich genau übereinzuſtimmen. Wirklich habe ich, indem ich von dieſer Angabe ausgieng, und erwägte, daß der 80 Grad der Breite derjenige zu ſeyn ſcheint, wo die Region des ewigen Schnees an die Oberfläche der Erde ſtreift, die Höhe, wo die untern Grenzen derſelben die Höhe der Alpen berühren, auf ohngefähr eilf hundert Toiſen angenommen, und darin nicht blos das untere Ziel der Schneeregion gefunden, ſondern auch derjenigen, wo ſich Eis bildet; denn da ich die obern Gletſcher, die an dem Orte, wo ſie ſich befinden, durch die Zuſammenkunft der beiden zu ihrer Bildung nöthigen Umſtände erzeugt ſind, beſonders betrachtete, ſo unterſchied ich ſie von jenen, die von ihrem Geburtsorte herabſteigen, und ſich in Thäler herein erſtrecken, welche der immerwährende Schnee niemals erreicht. Dieſe ſind der Eiszone wie der Schneeregion fremd; ſie gehören weder zu der einen noch zu der andern, als inſofern ſie zufällige

Verlängerungen derſelben ſind; ſie erhalten ſich nicht ſowohl an der Stelle, die ſie nicht entſtehen ſah, als daß ſie ſich daſelbſt durch die Verſtärkungen, welche die obern Haufen ihnen zuſenden, von Zeit zu Zeit erneuern.

Die obern Grenzen der Region, wo ſich vollkommenes Eis bildet, ſind in Peru nicht beobachtet worden, weil man ſelbſt nicht einmal ihres Daſeyns erwähnt hat. Eigentlich aber können dieſe Grenzen nirgends im ſtriften Sinne der Definition beobachtet werden, weil es keine bekannte Höhe giebt, wo die Gegenwart der Erde ohne Einflus wäre, wo die Erzeugung der Meteore ihn nicht verſtärkte, wo ſich nicht auf einige Augenblicke durch die Wiederzuſammenfügung der Waſſertheile gewiſſer Wolken fühlbare Wärme erzeugte. Weit entfernt, daß der Gipfel der Andes, der ſich nur 800 Toiſen in die Region des ewigen Schnees erhebt, die Region erreicht, wo der Froſt nie unterbrochen wird; der Montblanc ſelbſt, der ſich 1350 Toiſen in dieſelbe erhebt, erreicht ſie nicht einmal. Eine leichte Eisrinde überzieht wie ein Firnis den Schnee ſeines Gipfels; und 450 Toiſen weiter unten ſuchte ein Wegweiſer des Hrn. von Sauſſure Waſſer in

einer Spalte (1). Aber wenn man keine Höhe beſtimmen kann, wo es ſchlechterdings niemals aufthauet, ſo kann man wenigſtens die angeben, wo das Eis in ſo geringer Menge erzeugt wird, daß es gänzlich aufhört Haufen zu bilden. Dieſe mus man in den Alpen ſuchen, weil von allen bekannten Gebirgen dieſe ſich am höchſten in die Region des ewigen Schnees erſtrecken; und in der That iſt ſie hier ſehr merkbar, und ich glaube ſie auf 1800 Toiſen angeben zu können, ſo daß die Totalbreite der Eiszone, die untern, dieſer Kette eigenen Verlängerungen ungerechnet, hier 700 Toiſen beträgt.

Wir würden alſo, wenn die relative Höhe der Ketten nicht viele Verſchiedenheit in dem Umfange dieſer Zone verurſachte, viertehalb Grade weiter gegen Süden, dieſe obere Grenze zwiſchen 1200 und 1900 Toiſen finden müſſen, ſo daß die Pyre-

(1) Man ſehe im Journal von Paris, unter dem 31 Auguſt, dem 1ſten, 4ten und 5ten September des Jahrganges 1787, den Bericht von der berühmten Reiſe des H. von Sauſſure auf den Gipfel des Montblanc, die er in den erſten Tagen des Monats Auguſt deſſelben Jahres anſtellte; eine Reiſe, auf deren Folgen jeder, welcher weiß, was die Geologie dieſem Gelehrten ſchon verdankt, ſo viele Hofnungen gründet.

näen von der Höhe von 1200 Toiſen an bis zu ihren erhabenſten Gipfeln mit Gletſchern bedekt ſeyn, und lange Ausdehnungen dieſer Eismaſſe ſich in die untern Thäler verlängern müſten. Aber die ſechs hundert Toiſen weniger beträchtliche Höhe verändert hier alles.

Wenn es nun wahr iſt, daß die Gegenwart der Berge auf die Temperatur der obern Striche des Dunſtkreiſes Einflus hat, ſo muß ſich dieſe Wirkung nothwendig nach den Maſſen und den Höhen richten, und indes die Kette, die ſich am höchſten in dieſe obern Luftſtriche erſtrekt, eine Menge Schnee ſammelt und anhäuft, welche mit dem größern Umfange der Oberfläche, welche ihn aufnimmt und bewahrt, im Verhältniſſe ſteht, nimmt auch die Wirkung des Aufthauens wie dieſer Umfang, und wie der Einflus der Maſſen auf die Temperatur der ſie umgebenden Luft zu. Denn es giebt in den Alpen Gipfel, welche ſich 1300 Toiſen über den untern Saum des immerwährenden Schnees herauf erſtrecken; und die höchſten Berge der Pyrenäen ragen höchſtens 600 Toiſen über dieſelbe hervor. Unerſchöpfliche Schneebehälter, Aufthauen, welches auf unermesliche Oberflächen wirkt, beträchtliche, der Wirkſamkeit des Froſtes ausgeſezte

ſezte Maſſen Waſſers, Lawinen, welche ſtets bereit ſind, plözlich den untern Haufen zu Hülfe zu kommen, alles vereinigt ſich in den Alpen, die gewaltſamen Eingriffe der Eisregion in die angrenzende zu begünſtigen und zu unterſtüzen, und lange Anhänge ihrer Gletſcher erhalten ſich dort im Gleichgewichte zwiſchen der Wärme, die ſie angreift, und dem Schnee, der ſie vertheidigt. In den Pyrenäen hingegen iſt keine Urſurpation, keine Verlängerung möglich. Die Höhen ſind weniger mit Schnee beladen; eine wirkſamere Wärme herrſcht in den Tiefen; der Einflus des Klima's vereinigt ſich mit den Folgen ihrer geringern Höhe; und der mäßige Beitrag des obern Behälters verſchwindet vor der verzehrenden Temperatur der untern Thäler. Weit entfernt, daß die Region der Gletſcher ihre Grenzen auf Koſten der gemäßigten Region erweitern könnte, greiſt dieſe ſogar diejenigen Gletſcher, die nicht von den ausgedehnteſten Schneemaſſen der Kette genährt werden, auf dem Boden an, der ſie entſtehen ſah; und ſo wie der Berg, deſſen Gipfel ſich fünf bis ſechs hundert Toiſen über die gemäßigte Region hinaus erſtrekt, nicht vermögend iſt, ſeine Gletſcher gegen die untern Thäler zu verlängern, ſo ſieht

der, welcher nur 200 Toiſen über dieſe gemäßigtere Region hervorragt, ſeine Gletſcher, ja ſogar ſeinen Schnee ihr eignes Gebiete verlaſſen, und ſeinen Gipfel fliehen.

Der obere Theil der Zone, wo ſich Eis erzeugen kann, iſt in den Pyrenäen den Folgen ihrer minder beträchtlichen Höhe nicht weniger unterworfen. Das Aufthauen nimmt ab im Verhältniſſe mit dem Volumen, und die kurze Dauer derſelben wird nicht durch die Ausdehnung der Oberflächen, auf die es ſeine Wirkung äuſſert erſezt. Eine leichte Eisrinde nimmt daher oben in dieſer Zone den Plaz ein, den ein Gletſcher einnehmen würde, wenn der Berg um einige Toiſen höher wäre; und die Höhe von ſieben hundert Toiſen, welche die Gletſcher in den Alpen, ſechs bis ſieben hundert Toiſen Verlängerung ungerechnet, einnehmen, iſt hier in den Bergen vom erſten Range auf höchſtens 300 Toiſen eingeſchränkt.

Aus dieſen Beobachtungen folgt, daß in jeder Kette, die ſich in die Region des Schnees erſtrekt, die untern Grenzen der Zone, wo ſich Eis bildet, durch das Klima beſtimmt werden, und mit den

unteren Grenzen des immerwährenden Schnees in gleicher Höhe ſeyn müſſen; daß ferner der Umfang, den dieſe Zone einnehmen kann, ſowol dasjenige, was ſie der hohen Region abgewinnt, als was ſie in der gemäßigten Region uſurpirt, mitgerechnet, mit dem verſchiedenen Grade der Höhe, womit dieſe Gipfel in die Schneeregion hervorragen, im Verhältniſſe ſteht. **Wenn alſo von der Höhe, welche der Kamm einer Kette erreicht, von ihrer mitlern Breite, und von dem Umfange ihrer Eiszone, zwei Punkte bekannt ſind, ſo kann man den dritten daraus ſchlieſſen.**

Die verſchiedenen Berge, welche eine und dieſelbe Kette ausmachen, richten ſich nach den Geſetzen der Höhe, ſo daß auf jedem derſelben der untere Saum des ewigen Schnees ſich in dem Verhältniſſe gegen den Gipfel zurükzieht, als dieſer niedriger wird, und daß da die beiden Enden der Eiszone ſich nähern, ſo wie der Gipfel ſich ſenkt, und der Schnee ſich zurükzieht, das Eis weit eher verſchwindet, als der Schnee. Was den Einflus des Klima's betrift, deſſen Verſchiedenheiten hier nicht ſtatt finden, ſo wird dieſer in der Formel durch den Einflus der Lage in Hinſicht auf die Berge,

die den Mittelpunkt der Höhe der Kette einnehmen, und in welchen alle froſterhaltende und eiserzeugende Kräfte, als: Höhe der Gipfel, Umfang der Berge, Ausdehnung der Oberflächen, Anhäufungen des Schnees, vereinigt ſind, ergänzt; woraus folgt, daß man von zwei gleich hohen Bergen denjenigen, welcher dieſem Mittelpunkte näher iſt, anſehen mus, als wenn er weiter vom Aequator entfernt läge. Wenn man daher in Gedanken eine Kette nach beliebiger Richtung in Binden oder parallele Reihen theilt, die ſich ſtufenweiſe bis zu den Bergen des Mittelpunktes erheben, ſo begreift man, daß: **wenn man von einem in einer bekannten Kette gegebenem Berge zwei von dieſen drei Umſtänden, ſeine Höhe, den Umfang ſeines Schnees oder ſeiner Eismaſſen, und die Stelle, welche er in den Reihen der Kette einnimmt, kennt, die dritte eine nöthige Folge derſelben iſt.**

Der erſten Regel gemäs geben alſo die Alpen, deren Gipfel ſich bis auf dreizehn hundert Toiſen in die Region des immerwährenden Schnees erſtrecken, einer urſprünglich ſiebenhundert Toiſen breiten Eiszone, welche gegenwärtig noch einmal

ſo viel unterhalb ihrer untern Grenzen verlängert hat, hinlängliche Nahrung, indes die Pyrenäen, weit entfernt ſolche Verlängerungen zu haben, ihre Eiszone auf dreihundert Toiſen eingeſchränkt ſehen. Vergeblich übertreffen daher auch die Andes an Höhe die Alpen beinahe um acht hundert Toiſen; der höchſte ihrer Berge, der **Chimboraſſo** dringt höchſtens nur ſo tief in die Region des Schnees als dieſe. Dieſer Berg kann daher unter dem Aequator keine Gletſcher haben, welche die der Pyrenäen an Umfang übertreffen; die Verlängerungen ſeiner Schneemaſſen ſind nichtig; und ihr unterer Saum konnte beobachtet werden, ohne daß zufällige Verlängerungen Mistrauen in ſeine wirkliche Lage erwecken können (1).

---

(1) Der Mont-Blanc iſt ohngefähr 2450 Toiſen erhaben, und ragt alſo 1350 Toiſen über die gemäßigte Region hervor, weil der untere Saum des immerwährenden Schnees in den Alpen in der Höhe von 1100 Toiſen liegt. Der Chimboraſſo iſt ohngefähr 3220 Toiſen hoch, aber der untere Saum ſeines immerwährenden Schnees liegt unter dem Aequator, in der Höhe von 2400 Toiſen, folglich erſtrekt er ſich nur 820 Toiſen oberhalb deſſelben. Die Academiſten, welche die Andes beobachtet haben, ſagen uns nichts von Gletſchern, die ſie in denſelben angetroffen hätten, ein hinlänglicher Beweis von

Die Gletſcher des Montblanc und des Schrek-horn können daher der zweiten Regel gemäs, weil ſie im Kamme der Alpen ſind, einer Sonne trozen, welche Saaten zur Reiſe bringt; indes die Gletſcher des Kanton Glarus, die in Rükſicht dieſer Kette in Bergen vom dritten Range liegen, in einer oft unzugänglichen Höhe hängen bleiben.

So haben die Maladetta, der Berg von Oo, der Montperdû, die Vignemale, welche den Kamm der Pyrenäen bilden, wenn man dieſen Kamm zum Maasſtabe bei der Vergleichung annimmt, und die mit ihm parallel laufenden Reihen vorausſezt, Gletſcher in einer Höhe von zwölf hundert Toiſen, indes das minder hohe und am Saume der Kette gelegene Mittagshorn von Bigorre in einer Höhe

---

der Wahrheit meiner Behauptung in Hinſicht ihres geringen Umfanges. Dis widerſpricht jedoch meiner Vorausſetzung, daß es in den Andes Gletſcher gebe, nicht im mindeſten, weil Gletſcher, welche an Umfang die der Pyrenäen nicht übertreffen, aus leicht zu vermuthenden Urſachen von Beobachtern, die ſie nicht ſuchen, unbemerkt bleiben können. Der Umfang derſelben kann auch ſogar durch Urſachen, die den Andes, welche wie man weis, zum Theil aus wirklich brennenden Vulkanen beſtehen, eigenthümlich ſind, beträchtlich vermindert worden ſeyn.

von fünfzehn hundert Toiſen kaum etwas Schnee hat; indes das Mittagshorn von Bearn, welches nicht höher iſt, immer einen Vorrath davon aufbewahrt, weil es in der erſten Reihe ſteht; indes endlich der Canigou, der merklich niedriger iſt als beide, auch immer einigen bewahrt, weil er zur zweiten Reihe gehört (1).

Wenn man ſieht, welchen Einflus die geringere Höhe der Berge auf den Umfang der Eiszone hat; wenn man wahrnimmt, daß dieſer geſchwinder ab-

(1) Es würde überflüßig ſeyn, mich weitläuftiger auf die Art einzulaſſen, wie man einfache und zuſammengeſezte Ketten anſehen und eintheilen mus, um meine Formeln und die Folgen derſelben auf ſie anzuwenden. Für die Theorie iſt das Geſagte hinreichend, um einen richtigen Begrif von dem Zuſtande des Schnees und Eiſes, in Rükſicht auf ihre Höhen, auf die Breite, in welcher ſie liegen, und auf den Rang, den ſie in der Kette einnehmen, zu geben. Was die Anwendung dieſer Theorie anlangt, ſo wird jeder, der die Berge liebt und kennt, wenn er, wie ich, mitten in eine ihm unbekannte Kette, ganz von Inſtrumenten entblößt, verſezt wird, aus meinen Prämiſſen ſchon etwas zu ziehen wiſſen, das die Lücken ſeiner Kenntniſſe einigermaſſen ausfüllt; er wird vielleicht durch dieſelben Aufſchlüſſe erhalten, welche die Inſtrumente ihm nicht verſchaffen würden.

nimmt, als der Unterſchied in der Gröſſe wächſt; daß dieſe Zone tauſend bis zwölf hundert Toiſen an Höhe verlieren würde, wenn die Alpen nur ſechs bis ſieben hundert Toiſen niedriger würden: wenn man ſich endlich erinnert, daß die Berge einer ununterbrochenen Zerſtörung unterworfen ſind; kann man alsdann noch befürchten, eine in der hohen Region erzeugte Eisflut möchte eines Tages unſre Ebnen bedecken, und das Eismeer der Alpen werde, wie vordem der alte Ozean, die Erdkugel umſchlingen?

Die Frage ſcheint dadurch allein ſchon aufgelöſt zu ſeyn, daß die Gipfel unläugbar niedriger werden, und nichts deſtoweniger die Eisberge zuzunehmen ſcheinen. Man findet ſelbſt keinen Grund zu hoffen, daß ſich dieſe Ordnung der Dinge jemals verändern werde, weil man eines Theils vermuthen mus, daß die Höhen ſich forthin, da die Zeit der großen Umkehrungen vorüber iſt, mit minderer Geſchwindigkeit erniedrigen werden, und andern Theils, daß da die Kälte, welche das Wachsthum der Eisberge bewirkt, ohne Aufhören durch die Zunahme dieſer Eisberge wächſt, auch dieſe ſich von nun an mit mehrerer Geſchwindigkeit anhäufen werden. Weit entfernt, daß es einen

befremden ſollte, daß das Niedrigerwerden der Hö- hen dieſem Wachsthume keine Hindernis in den Weg lege, wird man vielmehr den Grund dieſes Umſtandes darin finden, daß grade die Berge am meiſten mit Schnee und Eis bedekt ſind, welche am wenigſten von ihrer Höhe verlieren können, weil ſie im Mittelpunkte der Ketten liegend, und ge- wöhnlich von Grundfelſen gebildet, ſich nicht minder durch die Härte ihres Stoffes gegen die innern Zer- ſtörungsurſachen, als durch die dicke Schneelage, womit ſie bekleidet ſind, gegen die äuſſern Urſachen von Verkleinerung ſchüzen.

Dennoch erwekt die Unterſuchung der Phäno- mene gar bald einigen Zweifel. Man ſieht die obern Gletſcher in den Alpen plözlich in eines der Thä- ler, die ſich vor ihnen öfnen, hereinbrechen, und iſt dieſer Ausgang einmal beſezt, an einem Punkte des Abhanges, den ſie ganz überdecken könnten, in- nehalten. Bei dieſen Verlängerungen, welche die Gletſcher ausmachen, die den Reiſenden am meiſten bekannt ſind, rücken die obern Theile unaufhörlich mit einer beträchtlichen Geſchwindigkeit vor, bis ſie an der Stelle, wo die Verlängerung endigt, nach und nach ſchmelzen; und der bald fortſchrei-

tende, bald zurüktretende Gang des Gletſchers iſt nichts weiter als eine oſzillirende Bewegung, welche kein merkbares Wachsthum bewirkt. Von nun an glaubt man wahrzunehmen, daß die Verlängerungen der Gletſcher in der Temperatur der untern Thäler Grenzen kennen; man ſieht wenigſtens jenes fürchterliche Vorrücken geſchwächt, dem kurz vorher nichts Einhalt zu thun vermochte; und ahndet, daß wenn die Urſache des Wachsthums der Gletſcher nicht ſelbſt wächſt, es wohl geſchehen könne, daß die Verlängerungen der Gletſcher, die mit ihren Wirkungen im Gleichgewicht ſtehen, auch die ganze Maſſe dieſem Gleichgewichte unterwerfen, und das Ziel, welches dieſes Geſez vorſchreiben würde, nie überſchreiten könnten. Neue Fragen treten an die Stelle derjenigen, die ſchon aufgelöſt ſchien; und es kommt jezt darauf an, zu wiſſen auf welche Art die Urſache, welche auf dem Gipfel der Alpen und der Pyrenäen Eis und Schnee unterhält, wirke.

Als ich von dem Eiſe und den Gletſchern der Alpen, von ihrer Bildung, ihrem Vorrücken, von der Dehnung der obern Haufen, und von den Oſzillationen ihrer Verlängerungen handelte, fand ich

die Erklärung aller Umſtände dieſes großen Phänomens in einem einzigen Grundſatze, in der unaufhörlich wiederholten Wirkung irgend einer unbeſtimmten Urſache; welche auf den Höhen einen Theil des Schnees vom erſten Winter, der Wärme des erſten Sommers zum Trotze erhielt (1); denn ſobald auf dem Gipfel der Berge zwiſchen der Menge des Schnees, welcher daſelbſt fällt, und der Menge, welche davon verdünſtet und ſchmilzt, ein ſolches Verhältnis ſtatt findet, daß die Urſachen, welche ſie von demſelbigen zu entledigen ſtreben, nicht über diejenigen, welche ſie damit zu bedecken bemüht ſind, ſiegen können, ſo iſt das Wachsthum der Eisrinde durch die jährliche Wiederholung des nemlichen Reſultats entſchieden, und dieſes Wachsthum mus an Geſchwindigkeit zunehmen, jemehr die Anhäufung des Schnees und Eiſes in der Region, wo ſie ſtatt hat, die Kälte verſtärkt. Wenn ich daher nicht dargethan habe, daß dieſe bloße jährliche Wiederholung des nemlichen Reſultats, die einzige Urſache des Wachsthums oder der Vermehrung der Schweizer Gletſcher ſei, ſo habe ich

(1) Coxe, Th. 2. Seite 112. im Texte, und in der 13 Note.

wenigſtens bewieſen, daß ſie hinreichend ſei, das eine wie das andere zu bewirken; und da ich damals nur beſtimmen wollte, wie der Eishaufe ſich ausdehnt, ohne Rükſicht auf die Frage, ob er ſich immer ausdehnen wird, ſo hatte ich nicht nöthig zu unterſuchen, ob jene Urſache, welche einen Theil des Schnees vom erſten Winter, der Wärme des erſten Sommers zum Trotze erhalten hat, ſelbſt wie ihre Wirkungen wachſe.

Wenn die Erde eine mitgetheilte Wärme hat, die ſie unablåßig verliert, und wenn die Kålte der Gipfel durch das ſchnellere Verſchwinden des innern Feuers, dem ihr Mangel an Zuſammenhang mit andern Gegenſtånden ſie ausſezt, verurſacht wird, alsdann wird die Erde kålter, und die Urſache der Vermehrung des Eiſes nimmt zu. Aber wie ſollten wir uns ein Erkalten der Art erklåren? Wird die Erde ſelbſt auf die Art kålter, wie ein künſtlich erwårmter Kørper, der in der Atmoſphåre der Erde erkaltet? oder iſt es möglich, daß ſie ihre Wårme durch Mittheilung derſelben an die Råume, die ſie durchlåuft, verliere, da die fühlbare Wårme der Eindruk iſt, den eine diſtinkte, mit andern in Verbindung ſte-

hende, folglich der Attraktion gehorſame, und durch die Geſetze der Schwere an die Erde gefeſſelte Materie, in einem ihrer verſchiedenen Zuſtände macht; da dieſe Materie ein Beſtandtheil aller Körper der Erdkugel, und beſonders eine treue Gefährtin aller Flüßigkeiten iſt; da ſie, innigſt mit derjenigen welche das Feuer und das Leben ernährt vereinigt, und oft mit dem Lichte, dieſem ſchimmernden Elemente, welches unſerer Einbildung ein Mittelding zwiſchen Materie und Geiſt ſcheint, das ſich herabläſt, ſich mit unſern groben Körpern zu vergeſellſchaften, verbunden, ebenfalls jenem Umlaufe, jenen Veränderungen, jenem Abwechſeln von Abhängigkeit und Freiheit, von Bewegung und Ruhe, dem allgemeinen Loos aller irdiſchen Dinge unterworfen iſt, ſich ohne Aufhören losmacht und ſich wieder verbindet, bald als verborgene, bald als fühlbare Wärme, und nach den ewigen Geſetzen, welche die Summe der Zerſtörungen und der Wiederzuſammenfügungen im Gleichgewichte zu erhalten ſcheinen, von einem dieſer Zuſtände zum andern übergeht? Wenn es alſo ein in dem Aufenthalte der Verbindungen und Auflöſungen des Organismus und des Lebens angekettetes, den Regionen, wo dieſe Umſtände des Weſen unbekannt ſiud, fremdes Element

iſt; wenn es im Verhältniſſe ſowol ſeines Gewichts, als ſeiner Verwandtſchaft, an der Oberfläche der Erde häufiger und mehr in Bewegung, in den obern Strichen des Dunſtkreiſes ſeltener und mehr in Ruhe iſt; wenn die zahlreichen Urſachen, die es losbinden und in Bewegung ſetzen, Urſachen, von denen die Stralen der Sonne eine ausmachen, es in den Ebnen fühlbarer machen, als auf dem Gipfel der Berge; wenn endlich die Wärme, welche in der Rinde der Erde ihren Wohnſiz hat, das mitlere Reſultat der Quantitäten von fühlbarer Wärme iſt, welche bei den Arbeiten der Natur thätig ſind, und wenn ſie dieſelbe nur ihrer Atmosphäre mittheilen kann, welche ſie eben ſo wenig als ſie ſich ſelbſt in den himmliſchen Räumen verlieren kann; wenn mit einem Worte die Chymie keinen Bund mit der Experimental- und ſpekulativen Phyſik, mit der Beobachtung und der Berechnung, mit dem Gewichte und dem Maaße gemacht hat, um uns zu hintergehen; wenn es wenigſtens gewis iſt, **daß alle Veränderungen von Wärme, denen ein Körperſyſtem unterworfen iſt, ſie mögen wirklich oder ſcheinbar ſeyn, nach inverſer Ordnung wiederkommen, wenn das Syſtem wieder in ſeinen erſten Zuſtand verſezt**

wird (1); und wenn man, um ſich das Erkalten der Erde vorzuſtellen, ſeine Zuflucht zu der Vorausſetzung nehmen mus, daß wir in der Periode der **Veränderung des Zuſtandes** ſind; daß die Zuſammenfügungen die Auflöſungen überwiegen; daß die Zahl der Phänomene, durch welche Wärme erzeugt wird, abnehme; daß die Zahl der Körper, wo die Wärme unwirkſamer wird, zunehme; daß die Urſachen, welche ſie losbinden und in Bewegung ſezzen, auf geringere Quantitäten wirken? ... In dieſem Falle kann wenigſtens, wiewol es in gewiſſer Hinſicht möglich wäre, dieſe neue Art das Erkalten der Erde zu betrachten mit dem Syſtem, deſſen Grundlage es iſt, zu verbinden, die Vergleichung zwiſchen einem zufällig erwärmten Körper, der in der Atmosphäre der Erde erkaltet, und der Erde ſelbſt, die in den Räumen, die ſie durchläuft, erkaltet, nicht mehr beſtehen, und die Angaben, welche die Vergleichung in Hinſicht auf die Gradation des Erkaltens lieferte, fehlen dann bei der Berechnung. Denn ſolche Modifikationen, mit der Hy-

(1) Ein Grundſaz, der von dem H. H. Lavoiſier und de la Place feſtgeſezt worden iſt. Elémens de Chimie de M. de Fourcroy. Tom. I. p. 123.

pothese verbunden, haben in Hinſicht aufs Ganze ſolche Folgen, daß die Ohnmöglichkeit die Thatſachen, die man als Beweiſe derſelben angiebt, ohne ihre Beihülfe zu erklären, ſehr einleuchtend und allgemein anerkannt ſeyn müſte, um uns in Verſuchung zu führen, dieſelbe mit den phyſiſchen Wahrheiten in Uebereinſtimmung bringen zu wollen.

Der Zuſtand der Erdrinde, ſage ich, müſte ausſchlieslich das Schmelzen und die Verglaſung der Erdkugel bezeugen; die Elephanten- und Rhinozerosknochen, die man in den mitternächtlichen Gegenden findet, müſten unwiderlegbar beweiſen, daß dieſe Thiere hier zu einer Zeit gelebt haben, da dieſe Gegenden ſich noch einer wärmern Temperatur zu erfreuen hatten; die Ausbreitung des Eiſes der Pole und der Gebirge müſte endlich nicht anders als durch eine zunehmende Urſache von Kälte erklärt werden können. Und gienge der Hypotheſe einer von dieſen Beweisgründen ab, wodurch ihr, wie ich ſchon anderswo (1) bemerkt habe, noch kein Eintrag geſchehen würde,

(1) Die Bildung des Granits erklärt von Hrn. von Sauſſure.

geſchieht, ſo müſten die Beweiſe, die ihr übrig bleiben, ihren Nachdruk und ihr Anſehn verdoppeln. Aber der Zuſtand der Erdrinde, weit entfernt, ein unverwerflicher Zeuge von einem ehemaligen Zerſchmelzen der Erdkugel zu ſeyn, erſcheint den Geologen, die am beſten den Grundfels derſelben beobachtet haben, als das Werk der Gewäſſer; das Daſeyn der Elephantenknochen in mitternächtlichen Gegenden ſcheint andern von Umſtänden begleitet zu ſeyn, wodurch ſie einen Plaz unter den Bodenſaz der Gewäſſer erhalten (1); und wären auch die in dieſer Hinſicht vorgeſchlagenen Erklärungen unzureichend, ſind denn jene es minder, die man aus dem Erkalten der Erde ableiten würde, wenn dieſes Erkalten noch bloße Hypotheſe bleibt? Und bleibt es nicht Hypotheſe, wenn alle Erſcheinungen in Hinſicht auf das Wachsthum des Eiſes ſich vollkommen durch die unaufhörlich wiederholte Wirkung einer einförmigen Urſache von Kälte erklären laſſen?

Und gewis, ſie laſſen ſich ſo vollkommen aus dieſer Urſache erklären, als ſie allein ſie erklärt, und als das Erkalten der Erde, welches ſie bewei-

(1) H. de Luc, 5ten Bandes 2ten Theil.

ſen ſollten, ſie nicht erklärt. Die Ausdehnung, nicht des Eiſes, ſondern des Schnees, das Senken der Linie, welche auf allen Bergen der Erde die Stelle anzeigt, wo die Herrſchaft der Kälte anfängt, das Wachsthum jener untern Gletſcher, welche ſtille zu ſtehen ſcheinen; dies fehlte der Hypotheſe, dis hätte ſie als Zeugnis anführen ſollen, dies erklärte ſie nur; und wenn die immer mit der Eiszone verwechſelte Zone des ewigen Schnees, wenn die unaufhörlich mit ihrer rechtmäßigen Herrſchaft verwechſelten Uſurpationen der erſtern nicht eine unerſchöpfliche Quelle von Zweideutigkeiten geworden wäre; und der berühmte Schriftſteller, der dis groſſe Erklärungsſyſtem erfand, von der wahren Beſchaffenheit der Phänomene wäre unterrichtet geweſen, ſo würde er nie das Erkalten der Erde für fähig gehalten haben, Verlängerungen von Gletſchern zu erklären, mit denen keine gröſſere Ausbreitung des Schnees verbunden iſt (1).

---

(1) Nur ſchüchtern und zitternd berühre ich das Werk des Genies, und daß ich meine Meinungen den Meinungen des groſſen Mannes entgegenſetze, durch den wir alle, ſo viel unſerer ſind, gut oder ſchlecht über Naturhiſtorie raiſonniren, iſt nicht das kleinſte Opfer, welches ich demjenigen bringe, was ich für Wahrheit halte. Aber auf den

Nein die Gletſcher ſind für die lebenden Weſen kein Zerſtörungszeichen; und der aufmerkſame Beobachter ſieht in ihnen blos ein Mittel, den auf den Gipfeln angehäuften Schnee einem Verluſte zu unterwerfen, der mit ſeinem Wachsthum im Verhältniſſe ſteht. In den düſtern Abgründen der Berge und an ihren hohen Abhängen, im Mittelpunkte dieſer Ketten, deſſen Inneres nirgends mit den Regionen der Erde und den Strichen des Dunſtkreiſes zuſammenhängt, und wo der Einflus des Frühlings und des Sommers überwiegend iſt, hatten die Jahrhunderte die Denkmale der Siege des Winters gehäuft. Nichts konnte ſich dieſem Anhäufen des Schnees widerſetzen, ſo lange die Grenzberge der untern Thäler ihn an den Orten zurükhielten, wo er keiner Abnahme ausgeſezt war, der er in einer mildern Temperatur durchaus nicht entgehen kann. Aber kaum erreichte er eine Oefnung, ſo ſtürzte er ſich in groſ-

---

Hrn von Büffon, der ſelbſt die Gletſcher bereiſet, berufe ich mich wider H. von Büffon, der ſie nach fremden Berichten beurtheilte; und wenn mich etwas kühn macht, ſo iſt es das, daß ich ihn habe ſagen hören: durch die Art, wie ich dieſes groſſe Phänomen in meinen Beobachtungen über die Gletſcher der Alpen vorgeſtellt habe, wäre ſeine Art dieſelben anzuſehen, abgeändert worden.

ſen Fluten herein, nahm beim Eintritte in die Region des Aufthauens Eisgeſtalt an, und zerflos in Waſſer, als er in die Region der vollkommenen Auflöſung kam. In dieſer ſieht man ein Ziel der Ausdehnung, welches mehrere Gletſcher erreicht zu haben ſcheinen; ein Ziel, **nach welchem mehrere Gletſcher, mit mehr oder weniger Geſchwindigkeit, mit mehr oder weniger Erfolg ſtreben müſſen** (1); eine Stelle, wo das Gleichgewicht, welches zwiſchen dem Wachsthume und der Abnahme eintrit, den Uſurpationen eines jeden Gletſchers insbeſondre Grenzen ſezt, und deren Ueberſchreitung unmöglich ſcheint.

In dem Augenblicke alſo, da der angehäufte Schnee anfieng in die gemäßigte Region zu dringen, endigte die Periode ſeines Zunehmens, und die Entſtehung der vorſchreitenden Gletſcher eröfnete die Periode, in welcher er zugleich mit dem Anfange ſeiner Zunahme auch abzunehmen begann; eine Periode, an deren Ziele man eine Zeit erblikt, wo die Verkleinerungsurſachen alle Urſachen von Vergröſſerung aufwiegen werden, wo die periodiſche Wie-

(1) Ein Grundſaz, der in meinen Beobachtungen über die Gletſcher der Alpen feſtgeſezt iſt. Coxe, Th. 2. S. 112.

verkehr der Jahre von gleicher Temperatur den Zirkel aller Veränderungen, ſo wie den Zirkel aller möglichen Verbindungen von Kälte und Wärme ſchlieſſen wird.

Und was iſt wohl geſchikter den Augenblik des Gleichgewichts herbeizuführen, als das Niedrigerwerden der Höhen? Dis Niedrigerwerden, welches nichts gegen die künftige Ausdehnung des Eiſes zu vermögen ſchien, kann alles, da es bald direkte, bald indirekte wirkt, ſelbſt wenn es nichts weiter kann, als die Ausgänge vermehren. In den Pyrenäen arbeitet es den Uſurpationen deſſelben nicht durch Umſchweiſe entgegen. Die Eishaufen ſind hier iſolirt; nur die mitternächtliche Seite dieſer Berge iſt mit immerwährendem Schnee bedekt; vergebens widerſezt ſich dieſe Bekleidung dem Senken der Gipfel; die mittäglichen Abhänge ſind nakt und jäh; ihre Felſen verwittern unten am Fuſſe; und ihr Fall wird früh oder ſpät den Eishaufen mit ihren obern Behältern auch ihr ganzes Wachsthum rauben; ſo wie überhaupt nur wenige dieſer Haufen beſtimmt ſind, durch den Umweg der vorſchreitenden Gletſcher das Gleichgewicht zu erreichen.

In den Alpen geht die Natur nicht ſo gradezu, aber darum nicht minder ſicher, und das Niedriger-

werden der Höhen gehört nichts deſtoweniger zu der Zahl ihrer Mittel. Man hat geſehen, wie dieſes Schnee- und Eismeer, welches die Gipfel umringt und iſolirt, welches in einer ſchnellen Proportion wächſt, und alles, was ſich ſeiner Verbreitung entgegenſezt, verſchlingen zu müſſen ſcheint, dennoch in jedem ſeiner Theile Grenzen anerkennen kann, die es nicht zu überſchreiten vermag, weil jeder vorkommende Ausgang dem Anſchwellen in dem ganzen ihm entſprechenden Umfange vorbeugt, und weil da dieſer Theil des Haufens nöthig iſt, mit gleichen Kräften wider die Temperatur der Thäler, in welche er einen Einfall gethan hat, zu kämpfen, aller Glükswechſel beim Kampfe den Ort, wo der Gletſcher die Gewäſſer, welche die Kette der obern Regionen lange gefeſſelt hatte, wieder rinnen läſt, kaum um einige Toiſen verändert. Wofür ſollten wir uns da noch fürchten? Oefnet ſich nicht die Einfaſſung des Eismeers auf allen Seiten? Zerbröckeln die Felſen nicht überall, deren Widerſtand die Gefahr einer Ueberſchwemmung, welche die gemäßigte Region allein abwähren und einſchränken kann, mit jedem Tage vermehrte? Sie haben nur zu ſehr gekämpft, ehe ſie nachgaben; dem Anſchwellen des in einem zu engen Zirkel eingeſchloſſenen

Eismeeres mus man den Verluſt der hohen Thäler, die gegenwärtig von demſelben überſchwemmt ſind, zuſchreiben. Allen müſſen ſie neuen Ausdehnungen neue Ausgänge verſchaffen. Neue Gletſcher müſſen ſich derſelben bemächtigen, jeder einen Theil von jener Flut abzuführen beſtimmt; nur durch Erweiterung derſelben läſt ſich ihre Herrſchaft beſchränken. Aber der Tag nahet heran, da die auf allen Seiten freien Ausgänge, jenen Haufen, das Werk von Jahrhunderten, ſo geſchwind ableiten werden, daß der jährliche Zuwachs nicht hinreichen wird, die ableitenden Kanäle zu verſehen; daß der Verluſt der Thäler, welche der Sicherheit der Ebnen aufgeopfert werden müſſen, durch den Durchbruch derjenigen, welche die bloſſen Folgen der Verſtopfung der Vegetation entzogen hatten, erſezt werden wird; und daß diejenigen untern Gletſcher, welche noch wachſen, weil der Ausgang, den ſie dem Eismeere verſchaffen, ihnen Verſtärkung zuſenden muß, um unten neue Ausgänge zu öfnen, ſich unvermerkt gegen die Höhen, von denen ſie herabgekommen ſind, zurükziehen werden. Alsdann ſind dem Eismeere Schranken geſezt. Alles was es bedecken kann iſt bedekt. Umſonſt liegt die Welt vor ihm da; wo ſind die neuen Erweiterungsurſa-

chen, welche dann Stoff zu neuen Vergröſſerungen hergeben werden? Nirgends findet ſich Widerſtand. Es iſt keine Anhäufung möglich, als die einzige, welche der Mangel an Flüßigkeit verurſacht. Das Eismeer ſchwillt ſo lange an, bis es anfangen mus abzuflieſſen; ſeine Lawa wankt, dehnt ſich auf den Abhängen; und die Gletſcher ſchreiten einige Schritte vor. Es bekommt Abflus; und die Gletſcher treten ſo weit zurük, als ſie vorgeſchritten ſind. So prägt es ſeinen Ufern jene oſzillirende Bewegung, jenes Vor- und Zurüktreten ein, welches der Bewohner der Alpen ſchon am Fuſſe jener untern Gletſcher, welche ſchon das Ziel ihrer Ausdehnung erreicht haben, mit abergläubiſchen Augen betrachtet, und die Sicherheit alles deſſen, was dieſes Meer umringt, entſpringt daher, daß es keinen Widerſtand mehr findet. Mögen ſeine erſtarrten Fluten gegen alle Oefnungen ſtrömen .... Eitle Drohung! Es iſt ein Strom, der ſich vom Gipfel der Berge auf ein tiefes Thal herabſtürzt, und .... in Dunſt zerſtiebt. Ein Blumenteppich bildet das Ufer des Eismeers, welches es nicht zu überſchwemmen vermag. Die Saat des Ackerers wiegt ſich ſicher an ſeinem Geſtade; und die Hütte des Hirten fürchtet ſeine Nachbarſchaft nicht mehr. So wird die Wuth

des Ozeans durch ein ſanft verlaufendes Ufer, welches ihm keinen Widerſtand entgegen zu ſetzen ſcheint, gebändigt, wenn ſeine Wogen, welche die feſteſten Felſen erſchüttern, und das Kriegsſchif, das mit einer durch Batterien und Wälle verſchanzten Legion belaſtet iſt, wie den leichten Kahn eines Wilden umherſchleudern, auf dem wogenden Sande erſterben, wo ſie kaum die zerbrechliche Muſchelſchaale, die ſie hieher geworfen haben, bewegen.

So gros iſt die Macht des Gleichgewichts. So gros iſt jene Kraft, die ſich nie fühlen läſſt, und doch unüberwindlich iſt; die der geringſte Stos wanken macht, und die nichts zu unterdrücken im Stande iſt; welche die Welt trägt, und die Formen derſelben erhalten wird, wenn die gewaltſamen Umkehrungen aufgehört haben werden; wenn die Kämpfe der Dinge alles an ſeinen Plaz geſtellt haben; wenn das Eis mit der Vegetation, die Berge mit ihren Thälern, die Flüſſe mit den Ebnen, die Meere mit ihren Ufern Friede gemacht haben; wenn die Kräfte im Gleichgewichte ſchweben; wenn das Gebiet einer jeden derſelben abgezeichnet, ihre Richtung geordnet, ihre Grenzen beſtimmt ſeyn werden ... Bewundernswürdiger Endzwek der Na-

tur! Harmonie der Elemente! wie tröſtend iſt die Vorſtellung der Zeiten, wo dein Geſez regieren wird, für uns, wenn wir auf der Erde die ſtreitenden Kräfte die ſchwache Menſchheit zum Schlachtopfer ihrer Kriege machen ſehen! Wie tröſtend für uns, daß dieſe Kämpfe aufhören ſollen, daß der Menſch endlich ſich der Ruhe ſeiner Wohnung erfreuen darf; Glükliche Zeit! wenn der Menſch ſich nicht ſpäter der Ordnung unterworfen hat, als die Erde; wenn er gleichen Schrittes mit ihr gegangen iſt; wenn die auf gleiche Art veredelten Völker den Rang einnehmen, der ihnen nach ihrem Werthe zukommt, und die thörichte Hofnung denſelben nach ihren Anmaſſungen zu beſtimmen aufgegeben haben; wenn ſie im Verlauf ihrer Rangſtreitigkeiten gelernt haben, daß die Stöße, die ihren Wohnort wanken machen, daß iene durch ſtumme Zerſtörungsurſachen bewirkte Umwälzungen, daß jene durch eine trügeriſche Stille erzeugten Stürme weniger beweinenswürdige Folgen haben, als ihre blutigen Kriege, und ihre treuloſen Verträge; wenn die Geſellſchaften, regiert durch die Geſetze der Harmonie und der Billigkeit, die Extreme der Höhe und der Niedrigkeit durch das rechte Verhältnis der Zwiſchenſtufen zuſammenhängen ſehen; wenn

die Groſſen nur darum über andere hervorragen, um dem Guten jene ſanfte Bewegung mitzutheilen, welche der Lauf der Bäche den regelmäßigen Abhängen verdankt; wenn die Häupter der Staaten, wenn jene privilegirten Weſen, welche den Tribut der Erde, wie die Berge die Dünſte derſelben, ſammeln, ſie nie mit dem, was die Quelle ihrer Fruchtbarkeit ſeyn ſollte, verheeren; wenn ihre Stirn nicht mehr mit Wolken umhüllt iſt, wenn Abgründe nicht mehr abſchrecken, ſich ihnen zu nahen!... Und warum ſollte ich mir dieſe Hofnung verſagen? Wurden die Erde und der Menſch nicht für einander gemacht? Muſte nicht alles im erſten Alter derſelben gewaltſam und unregelmäßig ſeyn? Und wie? die Natur, die nie aufhört nach Harmonie zu ſtreben, ſollte vergeſſen, mit den ſchönen Tagen der Erde auch Menſchen zu bilden, die es verdienen, eine reinere Luft einzuathmen, fruchtbarere Felder zu bauen, und das Schauſpiel der Weisheit und des Glückes mit dem des allgemeinen Friedens zu verbinden (1)?

(1) Als ich meine Beobachtungen über die Gletſcher der Alpen ſchrieb, kannte ich die Briefe des Hrn. de Luc über die Erde und den Menſchen nur durch den Weg der Journale, und erklärte ſeine Meinung über die Käl-

Fünfzehntes Capitel.

Die Pyrenäen nach ihrer Zugänglichkeit und dem Einfluſſe ihrer Höhen auf das vegetabiliſche und animaliſche Leben mit Rükſicht auf die Alpen erwogen.

Ich habe jezt die Pyrenäen und die Alpen nach den auffallendſten Folgen der Verſchiedenheit der

---

te, die auf den hohen Bergen herrſcht, auf das Wort eines Journals, unrichtig. Man begreift daher, daß ich, nachdem ich dargethan hatte, die Verlängerung der Gletſcher gegen die temperirten Thäler beweiſe nicht das Erkalten der Erde (Th. 2. Seit. 108), und jene Aeſte ſeyen unbeweglich, weil ſie das Ziel erreicht hätten, wohin alle obern Gletſcher, deren Wachsthum unleugbar iſt, ſtreben (Seite 112.); man begreift, ſage ich, daß ich nicht ohne Vergnügen mich durch das Anſehen dieſes Beobachters unterſtüzt ſahe. Ich wünſchte mich auch jezt darauf ſtüzen zu können, da ich darthue, daß (wenn die Erde nicht erkaltet, welches ſich durch keine Thatſachen beweiſen läſt) die Verlängerung der Gletſcher ein Ziel anerkennen müſſe, welches man jezt ſchon voraus zu beſtimmen im Stande ſei; aber ich finde nicht, daß dieſer Gelehrte dieſen Saz beſtimmt angegeben habe, ob ſchon er aus allen ſeinen Grundſäzen über die Erhaltung der Berge, über die künftige Vervollkommung der

Höhen und der Klimate betrachtet. Dieſe Verſchiedenheit iſt, wie man ſehen wird, ein fruchtba-

---

Formen der Erde u. ſ. w. hervorſcheint, und obſchon er ihm insonderheit 1) durch jene Vorſtellung, daß die Gletſcher ſo viele Kanäle ſind, wodurch der obere Haufen abfließt, und 2) durch ſeine Bemerkung, daß nichts anzeige, daß die Urſache der Kälte in den Gebirgen zunehme, ein paar feſte Stützen verſchaft; und wirklich muß ich einen Irthum wieder gut machen, den ich begangen habe, als ich ſeine Meinung über die Kälte der Gebirge (Th. 2. Seite 103 u. 104, und Not. 5) auseinanderſezte, und dabei auf ſein Werk ſelbſt, auf ſeine Lettres phyſiques et morales ſur la terre et ſur l'homme, tom. 5. part. 2. pag. 529. et ſuiv. verwies, wo man ſehen wird, daß er vor den bewundernswürdigen Entdekkungen der heutigen Chemie geglaubt, daß die Stralen der Sonne nicht wärm und nicht Urſache der Wärme ſind, als inſofern ſie das Vermögen haben, eine unſerer Erdkugel und ihrem Dunſtkreiſe beiwohnende Urſache, in Bewegung zu ſetzen, welche daher die unmittelbare Urſache der Wärme iſt, und ſich für ein warmmachendes, elaſtiſches, ſchweres und deswegen an der Oberfläche der Erde mehr verdiktes und in den obern Strichen des Dunſtkreiſes dünneres Fluidum erklärt hat.

Was ſeine Meinung über die Regelmäßigkeit der künftigen Formen, über die Erhaltung der Berge, und mit einem Wort, über das, was die Arbeiten der Natur von dem Guten blicken laſſen, welches ſie den künftigen Geſchlechtern zugedacht hat, anlangt, ſo finde ich ein

rer Stoff zu Betrachtungen. Sie hat unmittelbaren Einflus auf ihre beiderſeitige Zugänglichkeit, und ſcheint gleichfalls den beſondern Zuſtand, in welchem ſich das vegetabiliſche und animaliſche Leben auf den Höhen der Erdkugel befinden, zu modifiziren.

Wer erfahren hat, wie viele Zeit man braucht, die Berge des Mittelpunktes der Alpen zu erklimmen, wird nicht ohne Erſtaunen die Leichtigkeit bemerken, mit der man in den Pyrenäen zu einer beträchtlichen Höhe gelangen kann. Man hat mich in einem Tage vom Hoſpitium von Bagneres auf den Gipfel der Maladetta herauf, und zur Einſiedelei von Artigue Telline wieder herabſteigen ſehen. Die andern Streifereien, die ich in dem höchſten Theile dieſer Berge angeſtellt habe, ſind nicht minder bemerkenswerthe Beiſpiele von der wenigen Zeit, die man braucht, um ihren Gipfel zu erreichen; und obſchon weniger geübte Fusgänger als

zu großes Vergnügen darin, meine Bemerkungen in den Alpen und Pyrenäen darauf zu beziehen, um nicht den vierten Theil des zweiten Bandes vom nemlichen Werke, als einen Schaz von Beobachtungen und Thatſachen anzuführen.

ich, Reiſen von der Art wahrſcheinlich ohne Erfolg unternehmen würden, ſo iſt es nichts deſtoweniger wahr, daß es mir in den Alpen nicht gelungen ſeyn würde, in ſo kurzer Zeit gleiche Höhen zu erſteigen. Der Canigou und das Mittagshorn von Bigorre, um nur ſehr bekannte Berge anzuführen, ſind ſo zugänglich, daß Perſonen, die am mindeſten geſchikt ſind, die Beſchwerlichkeiten einer Bergreiſe auszuhalten, in einem Tage auf den Gipfel derſelben herauf und wieder herabſteigen, indes der Buet, der nur ſechzig Toiſen höher iſt als jener leztere, in den Alpen lange die gröſte Höhe war, welche von der Liebe zu den Wiſſenſchaften entflammte Beobachter erreicht hatten.

Die Steilheit der Felſen trägt nichts zu dieſer Verſchiedenheit bei; denn die der Pyrenäen ſind ſicher nicht minder ſchroff, als die der Alpen; ja alles übrige gleich angenommen, findet man hier ihrer noch mehrere zu erklimmen, weil der weniger ausgedehnte Schnee mehr Oberfläche der Verwitterung blos giebt, welche das Berühren der Luft und die Anfälle des Wetters auch in den härteſten Felſen bewirken. Aber die Felſen ſind der Schauplaz, wo ſich die Behendigkeit des Gebirgbewohners gerne

auszeichnet. Wenn der Kopf nur nicht zum Schwindel geneigt iſt, ſo wird der Gang noch durch die Höker, womit ſie bedekt ſind, ſicherer. Die aufrechte Stellung der Schichten in den hohen Gebirgen bildet hier faſt immer Abſätze von Stufen, die allerdings ſchmal, aber ſo häufig und ſo hinter einander geordnet ſind, daß das Auge immer die Wahl, der Fus immer eine Stütze, und die Hand eine Lehne hat.

Wie ich geſagt habe, der Grund, warum die Pyrenäen zugänglicher ſind als die Alpen, liegt in dem geringen Umfange ihrer Schnee- und Eishaufen. Der Schnee dieſer Berge iſt nicht minder treulos als der der Alpen. Bald iſt er hart und glatt, bald weich und zum Sinken bereit, bald wiederum leicht und für den Reiſenden, da er bald vom Winde losgeriſſen, bald durch ſeine eigene Schwere gedrükt in Lawinen herabrollt, bald unter trügeriſchen Oberflächen Spalten verheelt, wahrhaft gefährlich. Aber die Gefahr nimmt hier ab, wie die Räume und wie die Zeit, die erfordert wird, ſie zu durchlaufen. Was das Eis anlangt, ſo nimmt es hier, ganz den obern Gletſchern der Alpen ähnlich, nie die Geſtalt hökrigter, geſpaltner Gletſcher an, die man in den untern Thälern findet,

det, und iſt blos nach dem Verhältniſſe ſeiner Abſchüſſigkeit gefährlich. Gewöhnlich kann man ihm ſogar ausweichen, und immer mit Krampen an den Füſſen und der Axt in der Hand ſich einen Weg über daſſelbe bahnen. Wie viel gröſſer ſind die Schwierigkeiten, die man bei den Gletſchern der Alpen zu beſiegen hat! Sie verſtopfen nicht blos in einer beträchtlichen Entfernung von ihrer Geburtsſtätte, vermittelſt ihrer Verlängerungen, die Zugänge der Berge, und verhindern ſchon von weitem, ſich ihren Gipfeln zu nahen; ſondern die Wuth der Ströme, die ſie erzeugen, verheeren in einem unbegreiflichen Grade die Orte, wo ſie ſelbſt nicht herabzuſteigen vermochten. Kaum iſt man fünf oder ſechs hundert Toiſen über die Meeresfläche erhaben, ſo nehmen ſchon die Wildniſſe und mit ihnen die Gefahren ihren Anfang. Und wollte man es auch für nichts rechnen, daß der Umfang dieſer Wildniſſe die Zahl dieſer Gefahren vergröſſert, ſo machen die auf allen Seiten hökrigten, durch Spalten zerriſſenen und überall aufſtoſſenden Gletſcher für ſich ſchon eine Gefahr aus, die in den Pyrenäen unbekannt iſt. Man mus Schritt vor Schritt ſeinen Weg ſondiren, ausweichen, ſich umwenden; man mus langſam über Abhänge

ſchleichen, über die man in den Pyrenäen hurtig fortlaufen kann (1).

Blos dadurch, daß man weis, daß die Andes unter dem Aequator keine Gletſcher von einigem Umfange haben können, erklärt ſich, wie es dort fünfzehn hundert Toiſen oberhalb der Meeresfläche eine Stadt und reiche Felder geben könne. Wenn ihre Gipfel nicht minder zugänglich ſind als die der Pyrenäen, ſo mus man den Grund davon in ihrem nemlichen Zuſtande in Hinſicht auf die Region des immerwährenden Schnees ſuchen. Es vereinigen ſich überdis ſo manche andere von dieſer abhängende, oder eng mit ihr verbundene Urſachen, Thäler, die neun hundert Toiſen unterhalb der untern Linie des immerwährenden Schnees liegen, in einem blühenden Zuſtande zu erhalten, daß man,

(1) Ich werde meine eigenen Reiſen in die Alpen nicht anführen, da ich die des H. von Sauſſure auf den Montblanc vor mir liegen habe; eine Reiſe, welche alle, die man bisher in den Gebirgen angeſtellt hat, durch die Folgen, die ſie für die Geſchichte der Erde haben mus, verdunkelt. Man ſieht dieſen Gelehrten am zweiten Tage wegen des ſchwierigen Ueberganges über den Gletſcher des Abhanges, in drei Stunden nur eine Viertelſtunde Weges zurüklegen. Journal de Paris 31 Août 1787.

meiner Meinung nach, den Ozean um nichts und wieder nichts in ſeltſame Lagen ſetzen würde, wenn man, um ſich dieſen Zuſtand zu erklären, ſeine Zuflucht zu der Vorausſetzung nehmen wollte, daß ſie ſpäter vom Waſſer verlaſſen worden wären, als die Thäler der Alpen (1).

Man begreift aus dem allen leicht, daß die Lebensart des Iſardjägers minder mühſam ſei, als die des Gemsjägers; und nie habe ich gehört, daß die Leidenſchaft für dieſe gefahrvolle Jagd hier auch manchmal ihre Schlachtopfer fordere. So wie die Zugänge der Berge minder ſchwierig, die Höhen weniger beträchtlich, die Schneefelder weniger gedehnt ſind; ſo ſind auch die Fröſte der Nacht weniger ſtrenge, die Orkane weniger langwierig, die Nebel weniger hartnäckig; und im Fall, daß der Jäger vom ſchlimmen Wetter überfallen wird, wie viele Gefahren, wie viele Beſchwerden erſpart ihm nicht ſchon der einzige Umſtand, daß die Wild-

(1) Die Stadt Quito liegt in einem ſchönen und fruchtbaren Thale der Andes, 1500 Toiſen oberhalb der Meeresfläche, und 1700 unterhalb dem Gipfel des Chimboraſſo, welcher 3220 Toiſen hoch iſt, und ſich 820 Toiſen in die Schneeregion erſtrekt.

niſſe begränzter, und die Wohnorte näher ſind? Ueberdis glaube ich nicht, daß der Iſard eines ſo hartnäckigen Widerſtandes fähig ſei, als die Gemſe. Merklich ſchwächer liebt er minder die ſchroffen Felſen; er erhebt ſich ſelten in die obern Schneegefilde; und ohne Zweifel äuſſert ſich auch an ihm jener Mangel an Muth, der mir die Thiere der Pyrenäen zu charakteriſiren ſcheint, wenn ich ſie mit denen der Alpen vergleiche.

Aber es iſt übrigens ſeltſam genug, daß wenn die Alpen gefahrvoller für den ſind, der ſie durchſtreift, die Pyrenäen demjenigen, der nur über ſie hin will, mehr Hinderniſſe entgegenſetzen. Sobald man ſich von den beiden Meeren entfernt, findet man die Kette verſchloſſen; denn undeutliche Fuspfade, wo der Menſch nichts gethan hat, die Anzeigen der Natur zu benutzen, darf man wohl ſchwerlich Durchgänge nennen. Die Sorgloſigkeit beider Völker in Hinſicht dieſer Zwiſchenkommunikationen macht einen ſeltſamen Kontraſt mit der Beharrlichkeit, welche die Bewohner der Alpen bewieſen haben, wenn es darum zu thun war, die Kommunikationen, welche ihren innern und auswärtigen Handel erleichtern, der Natur ſelbſt zum

Trotze zu öfnen. So hat der Bewohner der Pyrenäen, der voll Feuer, Thätigkeit und Genie iſt, aber durch lange Feindſchaften, welche zwiſchen beiden Reichen geherrſcht haben, die Gewohnheit erlangt hat, den Muth und die Gewandheit, womit er begabt iſt, nur in der Kunſt ſeinen Nächſten zu ſchaden, an den Tag zu legen, ſeine Berge nur als Päſſe und Wälle betrachtet, und nach einem ſiebenzigjährigen Frieden immer noch dieſe Vorſtellung beibehalten; indes der Bewohner der Alpen, da er die ſeinigen einer brüderlichen Gemeinſchaft verſchiedener Völker, welche ein Intereſſe beſeelt, unterwarf, verlangte, daß ſie wie die Tyrannen, einem Bündniſſe, welches freie Männer ſchlieſſen, weichen ſollten (1).

(1) Man ſage, was man wolle, das Bedürfnis bringt nichts hervor; und nur der, deſſen Lage gut iſt, ſtrebt am ſtärkſten nach einer beſſern. Die Pyrenäen würden noch keine Straſſe haben, die man anführen könnte, wenn die Adminiſtration nicht den Einwohnern, ſelbſt wider ihren Willen, zu Hülfe gekommen wäre. Zum erſten Range der Intendanten, welche ſich mit dem wichtigen Gegenſtande der Kommunikationen beſchäftigt haben, mus man den Hrn. von La Bave und Hn. von Etigny zählen. Die Straſſe von Pierrefitte nach Lüz iſt vom

Aber von der Betrachtung der verſchiedenen Grade von Zugänglichkeit jener Berge, wollen wir zur Betrachtung des Einfluſſes übergehen, den jene Höhe auf das vegetabiliſche und animaliſche Leben äuſſert, da wo eine andere Atmoſphäre ſie umgiebt, wo ſie nach ihrer verſchiedenen Anlage zur Empfindlichkeit gegen dieſelben, die Wirkungen der Verdünnung, des Erkaltens, und der verſchiedenen Verbindungen der Beſtandtheile dieſer Atmoſphäre fühlen müſſen.

Man hat vor langer Zeit beobachtet, daß die Berge von ihrem Fuſſe bis zum Gipfel genommen, eben die Reihe von Pflanzen darbieten, welche die Oberfläche der Erde, von dem Orte wo dieſe Gebirge gelegen ſind bis zum Pole genommen, aufweiſen kann; daß die Bäume nur unterhalb dem mittlern Theile dieſer Leiter zu finden ſeyen; daß

erſtern. Der zweite hat ſich noch weit mehr ausgezeichnet, und es giebt wenige Theile von Bigorre und Bearn, wo ſeine ſchöpfriſche Hand nicht Denkmale hinterlaſſen hätte. Aber wie weit wichtiger würden jene Werke für jeden Menſchenfreund ſeyn, wenn ſie durch innere Kraft und den eignen Willen der Völker, für die ſie gemacht ſind, hervorgebracht wären!

es weiter oben nur Geſträuche gäbe: und daß die Mooſe die beiden äuſſerſten Enden einnähmen: denn nur dieſe können beides im ewigen Sommer der heiſſen Zone und im ewigen Winter der Polarländer ausharren.

Wenn dem ſo iſt, ſo mus ich daraus ſchlieſſen, daß die Region des ewigen Schnees, die für jeden Berg jene dem Pole nahe Breite vorſtellt, wo ſich die Hitze des Sommers den Schnee in Eis zu verwandeln beſtrebt, als das Ziel der Pflanzenleiter nicht überall in einer beſtimmten Höhe oberhalb der Meeresfläche, ſondern in einer beſtimmten Höhe unterhalb der Region des Schnees zu finden ſei.

Da aber die Stufen dieſer Leiter in den Bergen von der Verkürzung der Luftſäule, und auf der Oberfläche der Erde von der Zunahme der Schrägheit der Sonnenſtralen begleitet iſt, ſo kann man nicht in Abrede ſeyn, daß in der angeführten Vergleichung Verſchiedenheiten eintreten müſſen, wodurch ſie zu einer bloſſen Aehnlichkeit herabgeſezt wird; es ſei denn, daß dieſe Verkürzung der Luftſäule und dieſe Schrägheit der Sonnenſtralen keinen Einflus auf die Reſultate haben, welches in Hinſicht der todten Materie, die gewiſſen Eindrücken weniger merkbar

gehorcht, wohl der Fall ſeyn könnte; allein in Hinſicht auf die Pflanzen, deren Organismus ſie fähiger macht, die Macht der verſchiedenen Wirkungen der Natur zu empfinden, kann man dis nicht vorausſetzen, und noch viel weniger in Hinſicht auf die Thiere, welche Sinne haben, um in einer gröſſern Zahl ihrer Theile die Eindrücke derſelben auffaſſen zu können.

Was indeſſen die Pflanzen betrift, ſo kann man nicht läugnen, daß der Einflus der Verdünnung der Luft in Hinſicht ihrer ſehr klein ſei; weil der Regel nach, und ohne auf die Ausnahmen Rükſicht zu nehmen, die Vegetation im Zentraltheile der Alpen gegen die Höhe von eilf hundert Toiſen und in dem entſprechenden Theile der Pyrenäen in einer faſt gleichen Höhe aufhört, hingegen in den Andes erſt mit 2300 Toiſen aufhört, eine Höhe, wo es noch Heidekraut giebt. Denn obgleich man erinnern könnte, daß die Sträucher ſich in dieſen Bergen erſt 450 Toiſen unterhalb des immerwährenden Schnees zeigen, und daß man ſie in den Alpen wie in den Pyrenäen ſchon gegen 300 Toiſen unterhalb dieſes Zieles der Vegetation findet, und daß es ſcheine, die Abnahme der Dichtigkeit der

Luft könne im erſten Falle die Urſache von der Senkung der Zone der Geſträuche in Hinſicht auf die Schneeregion ſeyn; ſo kann doch dieſe Verſchiedenheit von ſo vielen zufälligen Urſachen bewirkt werden, und hängt inſonderheit ſo ſehr von der Stelle ab, wo die Beobachtung angeſtellt wird, daß man hinlänglich berechtigt iſt, aus den unleugbaren Wahrnehmungen die allgemeine Folge zu ziehen, daß **die Diſpoſition der Pflanzen auf dem Abhange der Berge ſich hauptſächlich nach der Temperatur ihrer verſchiedenen Zonen richte.**

Dis darf uns aber nicht befremden. Die Pflanzen ſind Kinder der Jahrszeiten. Sie müſſen die Erde in jeder Höhe begleiten, wo jene die Herrſchaft über dieſelbe führen. Ihr Daſeyn mus erſt in der Höhe aufhören, wo der Einflus der Berge, bereit in der kalten Unempfindlichkeit der obern Regionen zu erſterben, keinen andern Sieg über den Schnee, den dieſe dort ſammeln, erringen kann, als ſie dem Aufthauen zu unterwerfen, welches ihn in Eis umwandelt. Wenn die ſtufenweiſe Verdünnung der Atmoſphäre auf ſie wirkt, ſo wird ſich dieſe Wirkung wahrſcheinlich in der Vertheilung der Arten äuſſern, und ſelbſt da wird der Antheil

den ſie an dieſer Vertheilung haben, die Jahrszeiten und die Natur des Bodens abgerechnet, ſchwer zu beſtimmen ſeyn. Wir wollen alſo zufällige Umſtände, die keinen beſtimmten Einflus auf die allgemeinen Phänomene äuſſern, übergehen; und ſo wie wir alles, was die Eiszone an Haupterſcheinungen darbietet, in der einzigen Betrachtung der Höhe ſahen, wo die Temperatur der Erde ſich in die Temperatur der Räume, die ſie durchläuft, verliert; ſo werden wir in dieſer einzigen Betrachtung auch alle Erſcheinungen finden, welche die Pflanzenzone in Hinſicht auf die Höhe der Berge darbietet.

So werden wir die Vegetation, die äuſſerſte Stufe ihrer Leiter an die untern Grenzen der Eiszone anlegen ſehen. Allen zufälligen Anſätzen dieſer Zone, welche ſich den Jahrszeiten zum Troße verlängern, höhnend, wird ſie ſich in die Alpen, zwiſchen den untern Gletſchern bis an die Grenze ihrer rechtmäßigen Herrſchaft erheben, und durch die Gegenwart dieſer Gletſcher keine einzige Sproſſe ihrer Leiter verlieren. Am Saume der Ketten noch kühner, wird ſie ſich ohne Rükſicht auf die relative Höhe über die Meeresfläche, aller Oberflächen bemächtigen, welche lokale Urſachen von Wär-

me der Herſchaft des ewigen Winters abgewonnen haben. Um die gegenſeitigen Grenzen beider nebenbuhleriſchen Herrſchaften zu beſtimmen, mus man am Kamme und an der Nordſeite die Uſurpationen der einen, am Saume und an der mittäglichen Seite die Uſurpationen der andern abziehen.

Wo ſie übrigens zuſammenſtoſſen, bietet ein nakter Raum, der Schauplaz des Krieges zwiſchen dem Winter und dem Sommer, zwiſchen Blumen und Nachtreif, ein Raum welchen der Schnee zu lange bedekte, als daß die Vegetation hier ſich feſtſetzen konnte, wo aber doch die Wärme noch Macht genug hat, auf einige Augenblicke zu herrſchen, eine gegen die Kämpfe beider Mächte, deren Feindſchaft unverſöhnlich iſt, neutrale Erde dar.

Unmittelbar unterhalb dieſes dürren Platzes und im Gefolge der Mooſe macht eine gewiſſe Anzahl vollkommener, ganz eigener, wilder, wenn man ſich ſo ausdrücken kann, und freiwilliger Pflanzen, die nur die Höhen lieben, die keine Behandlung zähmen, keine Wartung anderswo einheimiſch machen kann, den Vortrab der Vegetation aus. Man nennt ſie **Alpengewächſe** (Alpeſtres), weil ſie ſich häufig auf den Alpen finden, und weil die hohen

Alpen ihren Namen allen Höhen, die ihnen gleichen, mitgetheilt haben. Ueberall ſtellen ſich dieſe zuerſt den Anfällen der Gletſcher entgegen. Der Schnee ſelbſt, der ſich zwei Drittel des Jahrs erhält, macht ſie nicht zaghaft. In voller Blüte brechen ſie aus dem Schnee hervor, den der Junius ſchmilzt. Sie benutzen alle Umſtände der Orte und der Jahrszeiten. Sie beginnen alle Unternehmungen der Vegetation gegen die Eiszone. Zu ihrer Familie mus man die Daphne Cneorum zählen, die ich auf dem Gipfel des Mittagshorns geſehen habe, und die H. von Sauſſüre auf dem Abhange des Mont-blanc, 1780 Toiſen oberhalb der Meeresfläche vorfand. Zu der nemlichen Abtheilung mus man die reizende Gentiane rechnen, die ich im Mittelpunkte der Pyrenäen ſelbſt in der gröſten Höhe, die ich erreicht habe, antraf: jene **gezahnte Gentiane**, die nur einiger heiterer Tage, zwiſchen der Flucht des Schnees und ſeiner Rükkehr bedarf, um ihre niedliche Blüte zu öfnen, deren Farbe der dunkle Azur des Himmels iſt, der ſie entfalten ſieht. An dieſen Stellen, wo die Vegetation erſterben ſollte, haben ſich die Pflanzen einiger dieſen Orten eigenthümlicher Klimate bedient, welche die Folge der allgemeinen Klimate unterbrechen, und deren Tempe-

ratur weniger durch die relative Lage als durch zufällige Urſachen von Wärme beſtimmt wird. Hier ſind dieſe einſiedleriſchen, von unſern Wieſen durch ſo viele Wildniſſe, von unſern Sommern durch ſo viele Schneefelder getrennte Blumen, doch nicht auſſer der Sphäre des Schmetterlings. Dieſes zerbrechliche Geſchöpf, dieſe Art lebender Blumen, den der Hauch eines Zephirs in den Lüften in die äuſſerſte Gefahr eines Schifbruchs ſezt, der die Roſe nicht küßt, ohne den Flaum ſeiner kleinen Flügel zu verwiſchen, der Schmetterling, ſage ich, hat in ſeinem Geſchlechte auch Abentheurer, welche die Abgründe, von denen die Berge erſter Gröſſe umringt ſind, überfliegen, die in ihrem irrenden Fluge ſich nach und nach in jene Regionen des Dunſtkreiſes erheben, von wo es auf unſre Häupter herabdonnert, und wohin der Adler ſelbſt ſelten ſeinen Flug zu lenken wagt; und dieſe privilegirten Orte, wo der ewige Winter reſidirt, haben Schmetterlinge und Blumen, eben ſo wie die Hieriſchen Inſeln, und die Inſel Ormus durch Umſtände ihrer Lage, Pflanzen und Thiere erzeugen, die man gewöhnlich nur in einer dem Aequator nähern Breite findet.

Erſt nach dieſen kühnen und unbezähmbaren

Arten zeigen ſich die Geſträuche. An ihrer Spitze iſt der **Rhododendron**, drei bis viertehalb hundert Toiſen unterhalb der Schneeregion, d. i. in den Alpen gegen acht hundert Toiſen hoch: in den Pyrenäen um hundert Toiſen höher. Hier fangen die beſtändigen Poſten an; das Hauptheer rükt heran; es wagt keine zweifelhaften Unternehmungen.

Die Bäume folgen den Sträuchen auf dem Fuſſe. Der Taxus, und inſonderheit die **Cembrofichte** (Pin Cembro) ſchreiten voran. Sie fürchten ſich höher zu ſteigen. Knotig und gekrümmt ſtemmen ſie ſich gegen die Orkane der hohen Region. Der eine ſezt der Wuth des Windes die Feſtigkeit ſeiner Fiebern entgegen; der andere nekt ihn durch die Seltenheit ſeiner Blätter. Das ganze Geſchlecht der harzigten Bäume zeigt ſich in ihrem Gefolge. Die **wilde Fichte** mit den ſeltſamen Formen, die in jedem Alter eine andere Geſtalt annimmt, verbindet ſich mit der Tanne. Beide von erſtaunender Höhe, in Reihen geſchloſſen, die ſich gegenſeitig befeſtigen, beide faſt ganz von Aeſten entblößt, und mit einem dünnen Erdreich zufrieden, klammern ſich an die nakten Felſen an, und leben an ihrer Oberfläche. Unterhalb dieſen ſind an-

dere Anſtalten getroffen. Das Volk der Gebirg-pflanzen iſt vorüber; die Pflanzen der Ebne ſchlieſſen ſich nun an. Die Natur hatte diejenigen auf die Höhen geſtellt, die zum Leben blos Waſſer und Licht bedürfen; die aus der Luft ſelbſt den beſten Theil ihrer Subſtanz ziehen, und welche auf dem Boden die flüchtigſten Elemente der Natur feſſeln, die in den Gefäſſen derſelben ſolide werden, und nachher zugleich mit ihrer Hülle den Boden bekleiden. Weiter unten hat ſie die zehrenden Pflanzen vermehrt, die ſich mit den Säften der Erde anfüllen, und der Luft mehr wiedergeben, als ſie aus ihr ſchöpfen. Weiſe Natur! . . . . ſie hat nicht anders die lebenden Weſen geordnet, und man erkennt die urſprünglichen Menſchenklaſſen an dieſer Vertheilung. So iſt in ihrem Plane, in dieſem durch ſeine Simplizität ſowol als durch ſeinen Umfang bewundernswürdigen Plane, alles Analogie; alles wiederholt ſich darin unter allen möglichen Geſtalten.

Aber die Beziehungen werden vielfacher; und wenn wir unter den Phänomenen, welche die Höhe der Gebirge darbietet, dasjenige ausgewählt haben, welchem alle übrigen unterwürfig ſind, ſo müſſen wir auch den Menſchen den Einflus deſſelben er-

kennen ſehen. Der Charakter der Wahrheit iſt die Reichhaltigkeit und Simplizität der Folgen.

Es iſt eine bekannte und oft erprobte Sache, daß die Luft der Gebirge erſter Größe der thieriſchen Oekonomie eben ſo verderblich, als die Luft der untern Gebirge ihr günſtig iſt. Sehr viele Perſonen haben ſich auf dem Gipfel der Alpen in äuſſerſt üblen Umſtänden befunden. In den Pyrenäen zeigen ſich die nemlichen Zufälle wieder; und wir haben ſchon den Hn. von Candale bei ſeiner Expedition auf dem Mittagshorn von Pau, mit Schwindel befallen und erſtarren ſehen (1). Die Symptome dieſer Zufälle zeigen ſich in verſchiedenen Graden der Höhe. Sie ſind ſelbſt ſehr mannichfaltig, und durchaus von einer eignen Art. Eine äuſſerſte Schwäche des Körpers und des Geiſtes, eine Schläfrigkeit, die Lethargie, Erbrechungen, krampfhafte Zufälle, Schwindel ſind die gewöhnlichſten davon. Manchmal ſpürt man keinen Schmerz, aber die Haut des Geſichts wird ſchwarzgelb und ſchrumpft zuſammen, wie eine abgeſpannte Blaſe; die

(1) Siehe oben Th. 2. S. 15.

die Augen ſind ſtarr; die Finger trocken und wie Spindel verlängert. Jedermann iſt aber nicht auf gleiche Art dieſen Zufällen unterworfen. Mehrere Perſonen ſpüren nichts auf Höhen, wo andere ſehr viel leiden. Es iſt, mit einem Worte, nichts beſtändiges in den Wirkungen; und was die Urſache betrift, ſo haben ſie einige in der bloſſen Ermüdung zu finden geglaubt, indes andre ſie einzig aus der Verdünnung der Luft hergeleitet haben.

Was die erſtern anlangt, ſo iſt es ſonderbar, wie ſehr ſie der Buet zu widerlegen ſcheint. Er iſt 1560 Toiſen über die Fläche des Meeres erhaben. Es iſt ein Gletſcher, und ſein Erſteigen mit ausnehmender Schwierigkeit und Ermüdung verbunden. Hier ſieht man den Hn. Bourrit erſtarren, und ſeine Beſinnung verlieren, **weil** er ſich nicht bewegte. Man ſieht hier ein andermal ſeinen Wegweiſer in dem nemlichen Zuſtande, weil er einige Zeit ohne Bewegung geblieben war. Man ſieht endlich hier jedesmal dieſen ſchlimmen Zufällen durch Regſamkeit, durch eine beſeelte Unterhaltung, durch lebhafte Empfindungen, durch eine unterhaltende Beſchäftigung vorbeugen (1).

---

(1) Siehe Deſcript. des Alpes Pennines et Rhétiennes, tom. II. pag. 92 et ſuiv.

Es iſt indeſſen gewis, daß eine zu heftige Ermüdung dieſe übeln Zufälle nicht minder befördere, als eine gänzliche Ruhe; aber dann ſind die Symptomen verſchieden, und man merkt leicht, daß wenn es eine allgemeine Urſache giebt, die in allen Fällen wirkt, noch mehrere zufällige Urſachen eintreten, welche die Wirkungen der erſten, nach den Umſtänden und Orten modifiziren. Meine eigene Erfahrung kann ich nicht anführen; denn keine von den Höhen, die ich, beides in den Alpen und in den Pyrenäen, erreicht habe, hat mich etwas von der Art ſpüren laſſen. Und dis wundert mich nicht; der Hr. von Sauſſüre ſelbſt hat keinen dieſer Zufälle empfunden, als bis er auf den Gipfel des Montblanc, das heiſt, zu einer Höhe herauſſtieg, zu der er vor dieſer Reiſe nie gelangt war, und die ich nie erreicht habe. Aber ich habe Gelegenheit gehabt, an andern zu bemerken, wie ſehr die Abmattung das Erſcheinen der Anzeigen des Uebelbehagens, die von der Beſchaffenheit der obern Striche des Dunſtkreiſes herrühren, beſchleunigt. Der Jäger, der mich auf die Malabetta führte, fühlte Beängſtigungen in einer Höhe, wo er vielleicht niemals etwas Aehnliches verſpürt hatte. Er befand ſich vollkommen wohl, als wir anfiengen zu

ſteigen; wir hatten ſehr mäßig im Hoſpitium gelebt; und nichts konnte den Schwindel und die Uebelkeiten, worüber er ſich beklagte, veranlaſt haben, als die Hurtigkeit unſers Steigens. Zwei Perſonen, welche zweimal mit mir das Mittagshorn von Bigorre erſtiegen, befanden ſich das erſte mal ſehr ſchlimm dabei, und das zweite mal war ihnen vollkommen wohl, ohne daß man eine andere Urſache von dieſer Verſchiedenheit angeben konnte, als die Geſchwindigkeit oder Langſamkeit unſers Ganges. Eine dieſer beiden Perſonen hatte ſogar zweihundert Toiſen unterhalb dem Gipfel jenen brennenden Durſt, jene unerträglichen Uebelkeiten, jene unwillkührliche Schläfrigkeit verſpürt, welche man gewöhnlich nur auf weit beträchtlichern Höhen empfindet, und die ſie das zweite mal auf dem Gipfel ſelbſt nicht empfand. Hr. von Sauſſüre, der vollkommen bewieſen hat, daß dieſe übeln Zufälle, die in ſo mancher Hinſicht von denen verſchieden ſind, welche eine bloſſe Ermattung verurſacht, einen andern Urſprung haben, und der ſogar in den Alpen bemerkt hat, daß die Höhe, wo einer denſelben ausgeſezt iſt, nach dem Temperamente eines jeden Menſchen beſtimmt zu ſeyn ſcheine, beſtätigt nicht minder, wie ſehr ſie durch die Bewegung

oder durch die Ruhe modifizirt werden. Aber zu gleicher Zeit iſt es auſſer Zweifel, daß der Zuſtand der Luft den Augenblik beſtimme, wo die Ermüdung Folgen von der Art hat, weil in einer gewiſſen Höhe auch die längſte Ruhe einem nicht das Vermögen groſſe Anſtrengungen zu ertragen wiedergeben kann, ein Vermögen, welches man erſt weiter unten, wenn zu der Abmattung des Heraufſteigens, noch die des Herabſteigens hinzugekommen iſt, wiederfindet. Viele Perſonen, die ohne Ungemach den Gipfel des Mittagshornes erreicht haben, können zu denen gehören, welchen ſolche Höhen, in gewiſſen Fällen, ſehr ſtarke Uebelkeiten verurſachen, da ſie nicht bedenken, wie ſie ſich würden befunden haben, wenn ſie, zum Beiſpiel, ſtatt dort Ruhe zu finden, genöthigt geweſen wären, ſich mit einiger Stärke und Anhaltſamkeit zu bewegen.

Wie dem auch ſei, ſo ſcheinen ſich dieſe Zufälle niemals unterhalb 1000 Toiſen abſoluter Höhe geäuſſert zu haben, und diejenigen, welche ſie der bloſſen Verdünnung der Luft zuſchreiben, können ſich auf dieſe ausgemachte Wahrnehmung ſtüzen. Aber es iſt auch keine bekannte Perſon, kein Gebirgbewoh-

ner oberhalb zwei tauſend Toiſen in Europa damit verſchont geblieben. Hr. von Sauſſüre iſt nicht nur auf dem Gipfel des Mont-blanc, wo der Barometer auf 16 Zoll 1 Linie ſtand, ſtark davon beläſtigt worden; ſondern auch 457 Toiſen unterhalb demſelben, wo der Barometer nur auf 17 Zoll 11 Linien ſtand; ja er war es ſchon fünf und neunzig Toiſen weiter unten geweſen (1). Die nach Peru geſandten Akademiſten aber ſind mit ihrem Gefolge, ohne alle übeln Zufälle, auf den Gipfel des **Pinchinca** angelangt, wo der Barometer ſich nur auf 16 Zoll erhielt, und auf den Gipfel des **Coraſſon**, wo er um 2 Linien ſank. Der erſtere dieſer Berge war blos zwanzig Toiſen niedriger als der Mont-blanc; der andere war um eben ſoviel höher. Dis iſt noch nicht alles: ſie haben vier und zwanzig Tage oben in einer kleinen Entfernung unterhalb dem **Pinchinca** gewohnt.

So gros alſo auch immer die Gewalt ſeyn mag, die wir der Verdünnung der Luft zuſchreiben müſſen, eine Gewalt, die Hr. von Sauſſüre, bei ſeinem Erſteigen des Mont-blanc, an nicht zweideu-

---

(1) Siehe das Journal de Paris, am angeführten Orte.

tigen Aeuſſerungen bemerkt hat, ſo mus man doch, da die Akademiſten in Peru in gleicher Höhe nicht die nemlichen Wirkungen derſelben verſpürt haben, zu dieſem Umſtande noch einen andern hinzufügen, der die Ausnahmen dieſer Phänomene erläutert. Und in der That, wenn ich bedenke, daß die Engbrüſtigkeit, worüber ſich dieſer Gelehrte beklagt, auf keine Art von den Gelehrten, welche den Gipfel des **Coraſſon** erſtiegen haben, erwähnt worden; wenn ich erwäge, daß dieſe Engbrüſtigkeit, da ſie geradesweges in der wenigen dienlichen Nahrung für die Lunge, und dem oft erneuerten Bedürfniſſe neue zu ſich zu nehmen ihren Grund hat, nur mittelbar daher rührt, daß die Luft ſelbſt verdünnt iſt, weil nicht die ganze Luft, ſondern nur einer ihrer Beſtandtheile ſie nährt; wenn ich bedenke, daß dieſer Beſtandtheil nach Geſetzen, die von denen, welchen die Luft bei ihrer Verdünnung unterworfen iſt, an Menge abnehmen kann; ſo begreiſe ich leicht, daß die beſtändigen Wirkungen der Verdünnung der Luft auf die thieriſche Oekonomie durch die unbeſtändigen Wirkungen ihrer Zuſammenſezzung modifizirt werden müſſen, nnd daß man zur Erklärung der ſonderbaren Zufälle, welche man auf einigen Bergen verſpürt, die verſchiedenen

Verhältniſſe, in welchen die Beſtandtheile der Miſchung, die wir einathmen, in verſchiedenen Höhen, zu verſchiedenen Zeiten, und an verſchiedenen Orten mit einander ſtehen, zu Hülfe nehmen müſſe; Verhältniſſe, welche unmittelbar auf das Organ, das dieſe Beſtandtheile digerirt, und vermittelſt dieſes auf das Blut, auf die Lebenswärme, auf alle Organe, und auf die allgemeine Diſpoſition, die Wirkungen der Verdünnung der Luft ſelbſt zu empfinden, Einfluß hat. Denn die Lebensluft (gaz oxigène), die welche allein unſre Nahrung ausmacht, und die Brennbarkeit wie das Leben unterhält, iſt einer der ſchwerſten Beſtandtheile der Luft, und daher am wenigſten geſchikt, ſich in den obern Regionen zu erhalten. Um hierbei zur Unterſtützung der chymiſchen Verſuche und der Theorie nur eine Beobachtung in Rükſicht auf die Pyrenäen anzuführen, will ich wieder daran erinnern, daß man die Quantität, welche die Luft davon enthält, auf dem Gipfel des Mittagshorns um ein Viertel vermindert gefunden hat (1). Es zeigt ſich alſo ein neuer Umſtand, den man bei der allgemeinen Erklärung des Phänomens zu Hülfe nehmen kann;

(1) Siehe oben, Th. 1. Cap. 7. Seit. 141.

und ich ſehe ſchon halb voraus, daß dieſer ſich nicht völlig ſo einförmig äuſſern dürfte, als die Verdünnung der Luft. Wenn ich aber endlich zu dieſen Betrachtungen noch die hinzuſetze, daß die Lebensluft meiſtens das Produkt der Auflöſung des Waſſers durch die Organe der Pflanzen iſt, ſo leuchtet mir ein neues Licht vor, und die Launen des Phänomens ſcheinen erklärt zu ſeyn. Einerſeits wird man dann in der Höhe aufhören bequem zu athmen, wo die Lebensluft aufhört ein Drittel der atmoſphäriſchen Luft auszumachen. Anderntheils wird dieſe Höhe allgemein genommen, ſich oberhalb des höchſten Zieles der Vegetation, oberhalb der ganzen Quantität, in welche ſich die Lebensluft in hinreichender Doſis, um athembar zu ſeyn, erheben kann, befinden. Insbeſondere betrachtet, wird dieſe Höhe ſich zuvörderſt nach allen Anomalien, die ich bei den Verlängerungen und Verkürzungen der Eiszone, bei den Siegen und den Niederlagen der Pflanzenarmee beobachtet habe, richten müſſen. Nachher wird ſie den Jahrszeiten unterwürfig ſeyn; denn im Winter, wenn die athmenden Geſchöpfe den Vorrath Lebensluft, den die drei Jahrszeiten der Vegetation ihnen geſammelt haben, verzehren, und die Stralen der Sonne nur eine kleine Quan-

tität derſelben in dem Ertrag der Ausdünſtung des Schnees entwickeln, entblöſſen die höhen Regionen den untern Strichen des Dunſtkreiſes zu Gunſten ſich von derſelben. Endlich wird ſie nach den Orten durch tauſend Zufälle, die ſich nicht beſchreiben laſſen, und von denen die Luftſtröme und die Lagen die hauptſächlichſten ſind, abändern: die von einem mit Pflanzen bedekten Gipfel zu einem davon entblöſten getriebene Lebensluft wird auf lezterm den Augenblik, wo ſeine Atmosphäre aufhört athembar zu ſeyn, verſpätern; und dieſe Atmosphäre wird faſt in der Mitte der Vegetation aufhören athembar zu ſeyn, auf einem Berge, der ſeine belebenden Ausflüſſe, mit nakten Bergen, die ihn umgeben, theilt; aber alles gleich angenommen, und alle Zufälle abgerechnet, wird die Luft in den Pyrenäen noch etwas weniges höher als in den Alpen athembar bleiben, und die Akademiſten, welche den Coraſſon erſtiegen, konnten, da ſie ſich nur hundert Toiſen oberhalb der Vegetation befanden, auf keine Weiſe die Ungemächlichkeiten ſpüren, welche Hr. von Sauſſüre acht bis dreizehnhundert Toiſen oberhalb der allgemeinen Grenzen derſelben empfand.

So ſind wir noch einmal auf den Gegenſtand

unſerer vorhergehenden Betrachtungen, auf das einzige Phänomen, aus welchem die auffallendſten Phänomene der hohen Berge folgen, zurükgekommen. Die Höhe, wo der Menſch gemächlich zu athmen aufhört, iſt diejenige, wo die Herrſchaft der Jahrszeiten aufhört, und wo die des beſtändigen Froſtes anfängt; und der zufällige Grad derſelben wird zugleich durch die einfachen und leicht aufzuzählenden Zufälle, denen die Eiszone unterworfen iſt; durch die zuſammengeſeztern und zahlreichern, denen die Pflanzenzone ausgeſezt iſt; und endlich durch die unendlich verwickelten und faſt unzählbaren Zufälle, welche das thieriſche Leben durch das Vermögen, die Wirkungen derſelben zu modifiziren, im Univerſum veranlaſt, abgeändert. .... Erhabene Einheit im Plane des Weltalls! Kaum bemerken wir dich, ſo ſcheint uns, von Ehrfurcht und faſt vom Schauder ergriffen, dich beſchreiben eine Entehrung, und dich bewundern iſt das einzige Vermögen, das uns übrig bleibt!

Wer könnte noch, voll von der wechſelſeitigen Hülfe, welche alle Theile des Weltalls einander leiſten, eine Idee, welche die bloſſe Betrachtung

der Natur der Empfindung aufdringt, zweifeln, daß es zwiſchen einem jeden von uns und dem, was ihn umgibt, zwiſchen dem Menſchen und den Menſchen, zwiſchen ihnen und allem, was mit ihnen da iſt, vermittelſt der Ausflüſſe einen, den Weſen, die Theil daran nehmen, mehr oder minder günſtigen Zuſammenhang gebe; daß die Luft der mitlern Höhen nicht durch den Tribut, den auserleſene Pflanzen, geſunde Thiere, eine jungfräuliche, durch den Anbau den Einflüſſen einer Atmoſphäre, die durch nichts verderbt wird, offene Erde ihr entrichten, jene glükliche Combination von Flüßigkeiten erlange, welche ſie am bequemſten zum Athemſchöpfen macht; daß es da Geſchöpfe gäbe, welche von dem zu leben beſtimmt ſind, was andre verwerfen, welche die gemeine Flüſſigkeit abſorbiren, oder das wieder erſetzen, was einigen ſchadet, und andern nothwendig iſt; daß die beſte Luft diejenige ſei, wo dieſer Austauſch in dem beſten gegenſeitigen Verhältniſſe ſteht?

Die ganze Erde vertheilt dieſes Gemiſch der Ausflüſſe der drei Naturreiche mit mehr oder minderer Gleichheit unter ſich. Der Hauch der Winde bewirkt die Miſchungen, und führt unaufhörlich

die Ausflüſſe der Oberfläche von einer Hemiſphäre zur andern. Die milde und reine Luft des glüklichen Arabiens ſtärkt die Karavane, die langſam die dürre Strecke der Wüſte durchzieht; und das Schif, das einſam entlegene Meere durchſegelt, wird vom belebenden Hauche beſucht, der über die Fluren des Vaterlandes hinſtreifte.

Aber dieſe Austauſchungen, die durch die beträchtlichſten horizontalen Entfernungen nicht beſchränkt werden, können nicht zwiſchen der Oberfläche der Erde und jenen Höhen ſtatt haben, wo die flüſſigen Beſtandtheile einer dünnern Luft weniger zuſammenhalten, und ſich gegenſeitig der Wirkung ihrer verſchiedenen Schwere blos geben. Von der obern Region zur untern findet jene Mittheilung nicht mehr ſtatt, deren Grundlage die Gleichheit ausmachte, und deren Gegenſtand die belebten Geſchöpfe waren. Die Miſchungen und Scheidungen, von denen der Gipfel Zeuge iſt, haben einen andern Zwek und andre Urſachen. Hier müſſen die Flüſſigkeiten wieder geſchieden werden, die ſich an der Oberfläche der Erde vermiſchten. Andre Combinationen erſetzen die zerſtörten. Es iſt hier um die Bildung und Auflöſung der Wolken zu thun.

Es iſt um die Anordnung der Jahrszeiten, und um die Vertheilung des Ueberfluſſes und der Unfruchtbarkeit zu thun; durch Meteore unterhalten ſich beide Regionen einander.

Die Orte, wo dieſe groſſen Arbeiten vorgehen, können nicht lange der Aufenthalt des Menſchen ſeyn. Er iſt da iſolirt; er iſt da von allem getrennt, was hier unten ſein Daſeyn begleitet und erhält. Er iſt da wie auſſer der Welt, und im Begrif ſie aus dem Geſichte zu verlieren. Die Luft, welche er da einathmet, iſt trocken und von allen Ausflüſſen der bewohnten Erde entblöſt. Umſonſt bemüht ſich das Ohr, einen Ton aufzufangen: das Geräuſch unſers Aufenthalts verliert ſich in der allgemeinen Stille. Das Auge, dasjenige von unſern Organen, welches den ſchnellen Befehlen des Geiſtes am gehorſamſten iſt, begleitet ihn nicht auf ſeinem Fluge, und verweilt ſich, ohne auszuruhen, auf einer unbewohnbaren und unbewohnten Erde. Was hilfts, daß der Körper nicht leidet, er bedarf der Ruhe. Er hat ſeine Kräfte, welche die Ermüdung erſchöpft hatte, wieder erhalten; aber ſie würden gar bald wieder verſchwinden, wenn er ſie anſtrengen müſte. Eine Art Trägheit, ein

ſänftes und gänzliches Verſchwinden alles Reizes iſt jezt noch die einzige Anzeige ſeiner Abgeſpanntheit; aber dieſe Abgeſpanntheit wächſt ſchleunig in einer Region, die alles was lebt und empfindet, ungern duldet, und dennoch findet dabei ein ſo groſſes Misverhältnis zwiſchen den Kräften der Organe und denen der Vorſtellung ſtatt; dennoch iſt die Lebhaftigkeit der Empfindniſſe ſo gros; dennoch ſind die Senſationen ſo ausgeſucht; die Einbildungskraft erhält ſo viel Leben; der Geiſt nimmt einen ſo erhabenen Schwung, und die Gegenſtände, die ihn beſchäftigen, ergreifen ihn, reiſſen ihn fort, ſind ſo von denen dieſer Welt verſchieden, daß die Seele ſich unabhängig von ihrem Gefängniſſe zu machen, und im Tode der Sinne einen Vorſchmak der Unſterblichkeit zu finden ſcheint.

Sechzehntes Capitel.

Die Pyrenäen, mit Rükſicht auf die Alpen, nach ihrer wechſelſeitigen Verkettung, und nach dem Antheil, den ſie zuſammen an dem Umris unſers feſten Landes nehmen, betrachtet.

Man kann keinen Schritt in den Pyrenäen thun, ohne Aehnlichkeiten zwiſchen ihnen und den Alpen zu bemerken. Die auffallendſten davon habe ich auseinander zu ſetzen geſucht. Dieſe gegenſeitigen Beziehungen beſchreiben, heiſt dieſe beiden Ketten mehr und mehr mit einander verknüpfen. Denn wir ſehen, daß ſie ohne Rükſicht auf die Aehnlichkeiten ihrer Organiſation, ihrer Höhe und ihrer Geſtalten, die wir ſchon zwiſchen ihnen wahrgenommen haben, von einem geiſtvollen Manne als eine und dieſelbe Kette angeſehen worden ſind; von jenem Manne, der, geübt in den Werken der Natur, alles zu faſſen, was ſie Gemeinſchaftliches und Aehnliches haben konnten, manchmal ſogar der Beobachtung ihrer beſondern Eigenheiten entrathen konnte, um in

ihrem Ganzen ihre weitumfaſſendſten Abſichten zu erkennen (1).

Allein, um dieſe beiden berühmten Ketten in eine Einzige zu vereinigen, braucht man nur zu ſehen, daß ſie eine gleiche Lage haben, daß ſie aus dem nemlichen Felſen gebildet ſind, daß ſie ſich durch Mittelberge verbinden und in einander ſchlingen. Wie viele wichtige Folgerungen verſpricht nicht ihr enger Zuſammenhang, wenn man in ihren Reihen eine faſt gleiche Richtung, in ihren Bergen eine ähnliche Struktur bemerkt; wenn man ſieht, daß Umſtände, die einer jeden beſonders zuzukommen ſchienen, ihnen gemeinſchaftlich angehören?

Und ſo verhält es ſich wirklich. Wenn H. von Sauſſüre beobachtet hat, daß die Alpen gegen Norden ſanftere, gegen Mittag ſchroffere Abhänge haben, ſo haben uns die Pyrenäen in ihrem Zentraltheile deutlich etwas Aehnliches gezeigt. Denn man kann nicht leugnen, daß die mitternächtlichen Abhänge ſich ſanfter gegen die Ebnen ſenken, da wir an

(1) Epoques de la nature, ſeconde Epoque.

an ihnen eine Menge Waſſerbehälter, an den mittägigen aber keine gefunden haben, wo ſie die Dämme, die ſie oben ſchwebend erhielten, durchbrochen und ſich in die Tiefen herabgeſtürzt haben. Ich habe überdis allgemein angemerkt, daß der Kamm mehr über die nördlichen als über die ſüdlichen Berge hervorragt, ſo daß es mir unerachtet des Umfanges, den die Kette in Spanien, wegen der gebirgichten Beſchaffenheit dieſer Region, und wegen der Verbindung mit verſchiedenen Ketten, die ſich hier anſchlieſſen, unerachtet der Höhe des Bodens von **Hueſca** und **Jaca** im Verhältniſſe mit dem von Lourde und Saint Bertrand, ausgemacht ſchien, daß die mittäglichen Abhänge gewöhnlich jäher ſind, und daß man auf ſteilern Stufen gegen Spanien herabſteigt. Dieſe Bemerkung ſcheint nur da einige Ausnahmen zu leiden, wo ſich irgend eine andere Kette an ihre mittäglichen Kettenglieder anſchlieſt, wie dis in Navarra gegen das Gebirg von **Aralar**: in Aragonien zwiſchen **Jaca Hueſca**: und in Catalonien auf der Seite der **Conque de Tremps** geſchieht (1).

(1) Es verdient angemerkt zu werden, daß man an den Stellen, wo die ſpaniſchen Abhänge ſanfter werden, auch

Dis iſt nicht alles. Dieſe Ungleichheit des Abfalls kommt auch in beiden Ketten vom Mittelpunkt ihrer Höhen bis zu beiden Extremen genommen, wieder vor, ſo daß die höchſten Berge einer von dieſen Extremen näher liegen, als der andern. Dieſe Beſchaffenheit zeigt ſich in den Pyrenäen auf eine ſehr auffallende Art. Die erſte Reihe erhebt ſich vom Geſtade des Ozeans nach regelmäßig abgemeſſenen Stufen, und ſenkt ſich, nachdem ſie ihre gröſte Höhe erreicht hat, auf einmal gegen das Araner Thal herab. Hier fängt das zweite Glied an, erhebt ſich auf eben die Art bis in Rouſſillon, und ſenkt ſich eben ſo ſchroff gegen das mittelländiſche Meer. Man kann ſich leicht überzeugen, daß die Alpen dem nemlichen Geſetze gehorchen; daß ſie gegen Morgen weit ſanftere Stufen

---

die Seen wieder findet, die den ſchroffen Abhängen mangeln; ein Beweis, daß man das Austroknen dieſer Seen nicht allein der geringern Menge Schnees, die ſich auf der Mittagsſeite erhält, zuſchreiben müſſe; ein Einwurf, den man nicht einmal machen würde, wenn man auf dem mittäglichen Abhange des Eſpingo, des Spijole, des Ports von Venasque, des Picader Ports ꝛc. beobachtet hätte, daß das Verſchwinden der Seen wirklich vom Durchbruch der mittäglichen Dämme herrühre.

bilden; und daß ſie, wenn ſie in Wallis und Savoien jene ſchwindelnde Höhe, deren äuſſerſtes Ziel der Mont-blanc iſt, erreicht haben, ſie plözlich vor der Rhone die Höhe verlieren, die ſie langſam erlangt hatten. In der einen wie in der andern Kette öfnet ſich die Extremität, welche dieſes plözliche Senken leidet, in eine gewiſſe Anzahl divergenter Kettenglieder, die einen Fächer bilden; und was noch ſonderbarer iſt, die eine ſezt der andern dieſe Extremität entgegen.

Denn wenn es etwas Befriedigendes hat, in beiden Ketten von Norden gegen Mittag genommen, Abhänge zu finden, die in Rükſicht ihrer nemlichen Lage gleiche Beſchaſſenheit haben, ſo hat die ganz entgegengeſezte Beſchaffenheit in den nemlichen Ketten, von Morgen gegen Abend genommen, etwas Auffallendes. Laſſet uns daher den einen wie den andern Umſtand bei Betrachtung der beiden Ketten nach ihren gegenſeitigen Beziehungen, mit einander verbinden, und mit einem Blicke dieſen groſſen und wichtigen Theil des Urumriſſes unſrer Halbkugel umſpannen.

H. v. Büffon macht durch Verbindung der Hauptketten Europa's und Aſiens eine einzige dar-

aus, die im Innern von Spanien anfängt, ſich durch Auvergne und Vivarais in Frankreich herein erſtrekt, ſich über die Alpen nach Deutſchland, Griechenland und die Krim fortzieht, den Kaukaſus, den Taurus, den Imaus, welche Perſien einſchlieſſen, Kaſchemire und Megolien gegen Norden bis an Thibet erreicht, von wo ſie ſich in die chineſiſche Tartarei herein erſtrekt, und Yedſo gegenüber aufhört (r).

Dieſe lange Kette iſt aus kleinern Ketten, wie jede Kette aus Kettenringen, zuſammengeſezt; und ſo wie ich die Kettenringe als beinahe parallel untereinander nach ihrer Verkettung vorgeſtellt habe, ſo finde ich auch, daß die Ketten nach ihrem Grundriſſe faſt parallel mit einander ſind, welches in dem einen wie in dem andern Falle von der wenigen Divergenz der Zuſammenverſchränkungen herrührt, und beſonders im mittäglichen Europa ſehr merklich iſt; ſo daß dieſer Parallelismus zwiſchen den Ketten Spaniens am auffallendſten iſt; zwiſchen der Richtung der Alpen, und der der Pyrenäen noch

(r) Seconde Epoque.

ſtatt findet; plözlich in den Ketten, woraus jene zuſammengeſezt ſind, abnimmt; und je weiter man ſich gegen Norden erhebt, die Verſchränkungen immer mehr und mehr divergent zu werden, die Ketten ſich ganz vom Parallelismus zu entfernen, und die Struktur der Berge Veränderungen zu leiden ſcheint, welche vielleicht den Veränderungen ihrer Richtung entſprechen.

Die mehreſten Flüſſe, welche in dieſen Bergen entſpringen, erhalten ihre Richtung von den Zwiſchenräumen, welche ſie trennen, und die man als ſo viele Urthäler anſehen mus, weil ſie zwiſchen Urfelſen eingeſchloſſen ſind. Oft ergänzt ſogar der Lauf der Flüſſe das Unbeſtimmte in der Richtung derſelben, die durch die ſpätern Arbeiten des Meeres, durch das Verwittern der Urfelſen, durch die Anfüllung der Tiefen entſtellt werden würde. Der Ebro bezeichnet diejenige, welche zwiſchen den Pyrenäen und einer Kette, die ſich in Aſturien an dieſe anſchlieſt, herrſcht. Die andern Flüſſe Spaniens bezeichnen ähnliche Thäler, laufen an ähnlichen Ketten hin, und ergieſſen ſich parallel mit dem Ebro in das eine oder das andre Meer. In Frankreich werden die Gave und Garonne, nach-

dem ſie ſich in den Pyrenäen einen mit der Richtung der Kette ſenkrechten Weg, den alle Bergſtröme nehmen, gebahnt haben, ſanfter, unterwerfen ſich dem Geſetze der groſſen Urthäler, und krümmen ſich, um parallel mit der Kette in den Ozean zu fallen. Der Po verfolgt, zwiſchen den Alpen und den Wurzeln des Appennin, den Weg, welchen ihm die Stufen vorzeichnen, nach denen ſich die erſtere Kette gegen das mittelländiſche Meer ſenkt. Die Donau erhält eben ſo ihre Richtung von den Kettengliedern der nemlichen Kette, die ſich gegen das Nordmeer ſenken. Aber der Rhein und die Rhone, die im Schooſſe der eigentlich ſogenannten Alpen zu der nemlichen Richtung gezwungen ſind, benutzen beim Ausgange aus dieſen Bergen das plözliche Aufhören mehrerer Kettenglieder, die nicht unmittelbar erſezt werden, verlaſſen die Richtung ihrer Thäler, und folgen der Abhängigkeit des feſten Landes; indes die Loire, die bei ihrem Urſprunge ihre Richtung von der nemlichen Lücke erhält, der die Rhone ihrer Mündung zuführt, auf ihrem langen Laufe wieder die Richtung annimmt, welche die Rhone verlaſſen hat. Weiter gegen Norden vermehrt die Divergenz der Verſchränkungen die Unregelmäßigkeiten, und ein ein-

ziger verſchiedener Umſtand reicht dort hin, die Geſtalt der Erde zu verändern.

So wie jede dieſer beſondern Ketten, welche die große Kette ausmachen, einen Kamm hat, welcher die höchſte Linie derſelben iſt, wo ſich die Gewäſſer, die nach den beiden entgegenſtehenden Seiten herabſtrömen, ſcheiden; und ſo wie dieſer Kamm durch die Folge der höchſten Gipfel und der erhabenſten Thäler bezeichnet wird; eben ſo haben mehrere dieſer Ketten, wenn man ſie vereinigt betrachtet, einen gemeinſchaftlichen Kamm, der zwiſchen den Gewäſſern eine noch allgemeinere Scheidung macht, und zum Beiſpiel diejenigen, die einem der innern Meere zukommen, von denen trennt, die einem andern innern Meere, oder dem Ozean angehören. Dieſer Kamm wird durch die Folge der höchſten Gipfel und der höchſten Thäler dieſes Diſtrikts gebildet, und durchläuft bei ſeinen Uebergängen von einer Kette zur andern, nur einen Theil des Kammes der beſondern Ketten. Kurz die allgemeine Kette hat einen allgemeinen Kamm, der durch die höchſten Gipfel der beſondern Ketten, und durch die gröſten, urſprünglichen Mittelthäler bezeichnet wird. Dieſer bewerkſtelligt die allgemeinſte Schei-

dung der Gewåſſer; er vertheilt ſie in der ganzen Strecke, die er durchlåuft, zwiſchen Norden und Süden. Dieſer Kamm, dieſe Schneide des feſten Landes iſt übrigens auf unſrer Halbkugel ungetheilt. Das Daſeyn der innern Meere zwingt ihn, ſich in Aſien zu theilen. Hier ſcheidet ſein oberer Aſt die Gewåſſer zwiſchen dem Nordmeer, und den innern Seen, und der untere zwiſchen den innern Seen und dem mittåglichen Ozean. Lezterer könnte jedoch aus Afrika hervorſchieſſen, und gehört nicht zu meinem Zwecke. Den erſtern werde ich nur nach ſeinem Zuſammenhange mit den Alpen und den Pyrenåen betrachten.

Diejenigen Ketten, welche den Namen Alpen annehmen, und in der Schweiz, in Piemont und Savoien die Höhe erreichen, welche ſeit langer Zeit die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher auf ſich gezogen hat, nehmen ihren Anfang in den Höhen am Boſphorus, ſchlieſſen ſich unmittelbar eine an die andere an, und laufen ſo ohne Unterbrechung bis zu uns fort. Man kann ſie wegen ihrer engen Verkettung als eine einzige betrachten, und ihre Beſtimmung iſt von dieſer berühmten Meerenge an offenbar, die Gewåſſer zwiſchen dem ſchwarzen

und dem mittelländiſchen Meere zu theilen. Indem ſie ſehr nahe am adriatiſchen Golfo hinläuft, erhebt ſie ſich unmerklich in Dalmatien, beginnt in Krain ſteile Gipfel aufzuthürmen, zieht ſich an Kärnthen hin, geht durch das Bisthum Brixen, in Tirol ein, wo ſie ſich mit einer Kette verbindet, die durch das Bisthum Salzburg und Oberſteiermark aus Oeſterreich herabkömmt. Ihre Höhe wächſt dadurch, und gegen Mittag von Inſpruk zeigt ſie ſchon ewige Gletſcher. Ich weis nicht, ob es welche auf dem **Brenner** gebe, wo dieſes Wachsthum ſchon merkbar wird, aber der **Gros-Werner**, der bald nach dieſem folgt, iſt damit verſehen. Hier wollen wir anfangen, dieſe Ketten und ihre Kämme mit mehrerer Aufmerkſamkeit zu betrachten: denn nunmehr ſind wir in den eigentlich ſogenannten Alpen.

Das Kettenglied, das durch Tirol ſtreicht, verläuft ſich an den Ufern der Inn, eines Fluſſes, der in Graubündten entſpringt, und in die Donau, d. h. ins ſchwarze Meer fällt. Aber der Kamm geht, indem er ſich gegen Mittag biegt, in ein ſüdlicheres Kettenglied über, deſſen Aeſte das Graubündter Land bedecken, und deſſen beſonderer Kamm

zum allgemeinen wird. Er trennt hier Graubündten vom Bisthum Trident und von Valteline. Seine Hauptgipfel ſind, der **Braulio**, an den Quellen der Adda, die **Bernina**, der **Set**, und die **Maloya**, an denen ſich die Quellen der Inn befinden, endlich der **Splugi** und die **Adula**, in der Nachbarſchaft der Quellen des Rheins. Hier verläuft dieſe Reihe in eine andre nördlichere, und der Kamm des ganzen feſten Landes; jener Kamm, der vom Geſtade des nördlichen Ozeans an, die Waſſer, die in denſelben herabflieſſen, von denen getrennt hat, die den innern Seen zuſtrömen, ſchlieſt ſich an die Kette an. Bald durch Reihen Urfelſen, bald durch Flözhaufen, die ſie bedecken, oder trennen, bald durch eine bloſſe Erhöhung des Bodens bezeichnet, zieht er ſich in ſeltſamen Krümmungen zwiſchen den Quellen der Wolga, der Elbe, der Donau, und dem Rheinſtrome hin, adelt zum erſtenmale die Kette der Alpen durch ſeine Vereinigung mit ihr, und erhebt ſie zu der Würde des Kammes der Halbkugel.

Dieſe Vereinigung geht an den Quellen des Rheins vor ſich; und ſo wie ein Flus durch alle Bäche, die ſich in ihn ergieſſen, an Breite gewinnt,

ſo nehmen auch die Alpen, durch alle Ketten, die ſich in ihnen ſammeln, an Höhe zu. Die Maſſe der **Aduler**, die ihren Namen vom Gipfel **Adula** erhalten, und zu denen der Sanct-Gotthard gehört, machen den Anfang zu dieſer neuen Ordnung der Dinge und ſcheinen ſie zugleich zu beſchlieſſen. Grade als wenn es den Alpen, ſelbſt im Mittelpunkte ihrer Höhe, zu ſchwer fiele, die Gewäſſer zwiſchen dem Ozean und dem mittelländiſchen Meere zu vertheilen; als wenn die Höhe, die durch die Vereinigung ſo vieler Ketten entſtehen würde, für unſere Halbkugel zu hoch wäre, theilt ſich die Maſſe der Alpen an der **Furka** in zwei Aeſte, die ſich einander die Ehre, den Kamm dieſer Berge zu bilden, ſtreitig machen könnten, und die das Geſchäft, die nördlichen Gewäſſer von den ſüdlichen zu ſcheiden, einträchtig unter ſich theilen. Sie gehen nur allmählich auseinander. Das Walliſerland trennt ſie; und die Rhone, die an dem Ort ihrer Trennung entſprungen, von beiden Zuflus erhält, und dem einen wie dem andern ihren Urſprung verdankt, durchrinnt den Zwiſchenraum, der ſie trennt, und entſchlüpft ihnen nur durch einen heimlichen Ausgang. Der nördlichſte von dieſen beiden Aeſten ſchüttet ſeine zahlreichen Giesbäche in den Rhein

aus. Man unterſcheidet in demſelben zuvörderſt an den Quellen der Aar den **Grimſel**, deſſen Höhe berühmt iſt, das noch höhere **Wetterhorn**, das **Schrekhorn**, welches keinen über ſich erkennt als den Mont-blanc; aber dieſe Höhe nimmt ab am **Gemmi**, noch mehr am **Gelten**, und verläuft endlich ganz am Genferſee. Die zweite Reihe liegt weiter gegen Mittag. Sie führt dem Po ſeine Gewäſſer zu. Vom Orte der Trennung an erblikt man berühmte Berge in derſelben: der **Latiſer**, der **Simplon**, der **Sylvio**, die **Reinda**; kühne Gipfel, die bald vom **Mont-Roſa** übertroffen werden, der nun in der Reihe folgt, und dem **Schrekhorn** gegenüber, deſſen Nebenbuhler er iſt, wie dieſer keinen über ſich erkennt, als den Mont-blanc. Hinter ihm leiden die Berge nicht die Erniedrigung, die in der andern Reihe gleich hinter dem Schrekhorn folgt. Der groſſe **Sankt-Bernhard** und der **Velan** ſenken ihre Gipfel nur deswegen ein wenig, weil es vergeblich ſeyn würde, ſo nahe am Mont-blanc gros ſeyn zu wollen. Die Kette, die ſich nun gegen den nördlichen Aſt biegt, endigt mit dieſem berühmten Herrſcher der Berge der alten Welt, der ſich zwiſchen beide Aeſte zu ſtellen ſcheint, um ſie alle beide zu beherrſchen, und

gegen dem über das Schrekhorn und der Mont-Roſa, die beide ungleich viel niedriger als er, und ſymmetriſch in gleicher Entfernung von ihm geſtellt, wie ſeine Lieutenants, jeder eine beſondere Reihe anführt.

Wenn ein Rangſtreit zwiſchen den beiden Ketten über die gröſte Höhe der Baſen, wovon die Scheidung der Gewäſſer abhängt, entſtehen könnte, ſo würde die mittägliche Reihe, die unterhalb der Rhone liegt, und ihr einen Durchgang verſtattet, ſich vergebens mit dem Mont-blanc brüſten, und den Vorzug vor der mitternächtlichen Reihe nicht darthun können. Aber alle Vorzüge ſind bei dieſer Theilung auf beiden Seiten gleich abgewogen, und nichts ſtört die Harmonie, mit welcher beide Ketten an dem gemeinſchaftlichen Werke arbeiten. Sie bilden beide zugleich den Kamm, wenn von der Höhe, und den davon abhängenden Phänomenen die Rede iſt. Kaum durch das enge Thal, welches ſie trennt, von einander gerükt, und bald am Mont-blanc wieder vereinigt, (denn der zufällige Ausgang, den ſie der Rhone verſtatten, iſt eine zu unbedeutende Lücke in der zuſammenhangenden Maſſe) kann man keine von beiden aus-

ſchlieſſen, wenn man den Mittelpunkt der Höhe der Alpen aufſucht. Dis iſt nicht minder der Fall, wenn man beide nach ihren beſondern Beſtimmungen betrachtet; denn wenn der mitternächtliche Aſt inſonderheit beſtimmt iſt den Kamm der Halbkugel über die Schweiz und Frankreich zu verlängern, ſo hat der mittägliche Aſt das Geſchäft auf ſich, den Kamm der Kette dahin fortzuſetzen.

Dieſer leztere, welcher der Rhone, die ihm zur Hälfte ihren Urſprung verdankt, günſtig iſt, ſenkt plözlich im Delphinat alle ſeine Kettenringe, um ihr einen Durchgang zu verſtatten, und erhebt wieder einige derſelben im Vivarais, um die Herrſchaft der Alpen über Frankreich und Spanien fortzupflanzen; indes der erſtere ſich einige Zeit unter Kalkhaufen verliert, und ihnen das Geſchäft überläſt, die Gewäſſer zwiſchen dem Ozean und dem mittelländiſchen Meere zu theilen. Dieſe beiden Meere ſind einander näher; das feſte Land hat weniger Breite; und eine einzige Reihe Berge iſt daher jezt hinreichend, dieſe Scheidung zu beſorgen. Zuvörderſt wird die mitternächtliche Reihe durch den Jura erſezt, der längſte Kordon kalkartiger Berge, der bekannt iſt. Dieſer ſezt andre ähnliche Haufen

an ſeine Stelle, die dann und wann durch Reihen Urfelſen unterſtüzt und abgelöſt werden, deren Flöz nach den Geſetzen, welche die Stellung dieſer Felſen den Arbeiten des Meeres vorſchrieb, die Lücken ausfüllt, oder die Zwiſchenräume zudekt. Der Kamm des feſten Landes, der auf die Art Mömpelgard, zwiſchen Elſas und Franche-Comté erreicht hat, benuzt unterwegs alle urſprünglichen Kettenringe, die er in dieſen gebirgichten Gegenden antrift, biegt ſich zwiſchen den Quellen der Moſel und der Saone wieder zurük, erreicht Langres, wo Hr. von Büffon ihn beobachtet hat, nachher Dijon und Autün, ſteigt immer weiter zwiſchen der Loire und der Rhone, die mit einander parallel, aber nach entgegengeſezten Seiten flieſſen, herunter, holt in Forez und in Vivarais die Verlängerungen der mittäglichen Reihe, die ſie am Genferſee verlaſſen hat, wieder ein und vereinigt noch einmal den Kamm des feſten Landes mit dem Kamme der Alpen.

Der mittäglichen Reihe, der Reihe des Montblanc kam es, wie ich geſagt habe, zu, die hohe Reihe dieſer Berge zu verlängern, und den Vorzug des Urfelſen vor den ſpätern Aufhäufungen zu

behaupten. Eine ihrer Hauptkettenglieder biegt ſich zurük, läuft gegen das mittelländiſche Meer herab, und ſchlieſt ſich an die Appenninen an. Andre zerſtreuen ſich nach verſchiedenen Richtungen. Die Reihe des Mont-Cenis, ein Schösling des Kettengl edes, deſſen Laufbahn ich eben beſchrieben habe, dringt in Briançonnois und Greſivaudin ein, ſenkt ſich hier aber plözlich. Andre Aeſte verlängern und ſenken ſich auf gleiche Art in den Diſtrikten von Embrün und Gap, bis in die Grafſchaft Venaiſſin. Alle dieſe Aeſte biegen ſich zurük, entfernen ſich von einander, und verlaufen an der Rhone; mehrere erheben ſich aber wieder jenſeits. Ihre in Vivarais und Auvergne, durch das Feuer, das ehedem in ihrem Eingeweide brannte, zerrütteten Berge erſtrecken ſich noch bis in Limouſin, Rouergue, Poitou, und verſehen, in Hinſicht auf die Scheidung der Gewäſſer, Nebendienſte; indes der Kamm des feſten Landes, der ſich zwiſchen Vivarais und Velay mit andern Kettengliedern, die ſich von der Erniedrigung, die ſie im Delphinat erlitten haben, erheben, vereinigt hat, ſich gegen die Quellen der Loire, der Allier, und der Lot hinzieht, in den Cevennen Languedoc durchſtreift, das Gebirg Noire einholt, wo das Becken von Sanct-

Ferreol

Ferreol dem Kanal Gewäſſer liefert, die er zwiſchen den beiden Meeren theilt, ſich jezt gegen Mittag dreht, und ſich vermittelſt des Capſir, unfern Puyvalador, zwiſchen der Grafſchaft Foix und Rouſſillon, an die Pyrenäen anſchlieſt.

Dann wird der Kamm der Pyrenäen der Scheidungsort der Gewäſſer des Ozean und des mittelländiſchen Meeres, bis ſich in Navarra das Gebirg **Aralar** anſchlieſt, welches die Kette gegen Biscaja hin verlängert, und in dem Geſchäft, die Gewäſſer zu ſcheiden, die eigentlich ſogenannten Pyrenäen ablöſt. An den Quellen des Ebro krümmt ſich endlich der Kamm des feſten Landes zurük, zieht ſich, indem er von einer Kette zur andern übergeht, der Richtung dieſer Ketten nach ſenkrecht herab, theilt ſchlängelnd beide Kaſtilien, trennt das Königreich Murcia von Andaluſien, kommt im Königreiche Granada an, biegt ſich gegen Abend, drängt ſich hart ans mittelländiſche Meer an, und ſchlieſt ſeinen langen und weiten Umkreis, der am Bosphorus anfängt.

Jenſeits des mittelländiſchen Meeres zeigt ſich das nemliche Schauſpiel. Man glaubt die Ketten

der Alpen und der Pyrenäen, die ſich in den Fluten deſſelben untertauchten, in Afrika wieder zum Vorſchein kommen und den Atlas bilden zu ſehen. Dieſer entſpringt an der Meerenge von Gibraltar, zieht ſich am mittelländiſchen Meere bis gegen Egypten hin, wo er durch andre Ketten erſezt wird, die in Abyſſinien bis an die Quellen des Nils hineindringen, ſich dem rothen Meere nähern und an der Meerenge von Babel-Mandel aufhören. Hier werden ſie durch neue Ketten erſezt, welche am öſtlichen Geſtade dieſes Meeres hinlaufen, ſich längs ganz Arabien fortziehen, und indem ſie ſich in Syrien mit dem Libanon verbinden, das mittelländiſche Meer vom perſiſchen Meerbuſen, und dem Laufe des Euphrats trennen. Nachher biegen ſie ſich gegen Kleinaſien zurük, benuzen die Höhen des Taurus, und erreichen endlich den Boſphorus, wo die Alpen ihnen folgen.

Es giebt alſo ein groſſes Becken, welches hauptſächlich dem mittelländiſchen Meere zugehört, obſchon es nur einen Theil deſſelben ausfüllt, und deſſen Einfaſſung die Urberge ausmachen, deren Verkettungen die Haufen kalk- und thonartiger Materie, welche ihre Lücken ausfüllen, unterworfen

ſind. Sowohl die Alpen als die Pyrenäen tragen zum Daſeyn dieſes groſſen Beckens bei; und man darf ſich daher nicht verwundern einen Zuſammenhang zwiſchen dieſen Bergen und ihm anzutreffen, und wahrzunehmen, daß die Alpen ſo beſonders dazu beſtimmt ſind es zu begrenzen und einzuſchlieſſen, daß wir in den mittäglichen Zweigen derſelben, vor Tirol und hinter Wallis, die mehreſte Standhaftigkeit, ihre Höhe zu behaupten, gefunden haben; daß die Pyrenäen dieſer Verabredung ſo getreu ſind, daß wir die groſſen Höhen derſelben auch in ihren mittäglichen Kettenringen gefunden haben; und daß ſelbſt da, wo die eine und die andre Kette die höchſte iſt, ſie unmittelbar den Rand dieſes groſſen Beckens bildet. Man kann alſo mit Grund glauben, daß die Abhänge gegen Mittag wegen ihres Verhältniſſes mit dem Bette dieſes Meeres, nicht wegen ihrer Lage gegen die Sonne ſchroffer ſind; und dieſe Vermuthung erhält einen neuen Grad von Wahrſcheinlichkeit, wenn man bemerkt, daß dieſe Diſpoſition in den Pyrenäen weniger merkbar und unregelmäßiger iſt, weil auf ihrer Seite die Einengungen des Meeres eine geringere Tiefe anzeigen und die Sanftheit der Abhänge erklären. Man wird ſich, wenn man

den Lauf der Flüſſe von Afrika und Aſien unterſucht, zu der Vorausſetzung verſucht ſehen, daß die ſteilſten Abhänge des Atlas gegen Norden, und die des Libanon gegen Abend ſind. Was aber meiner Vermuthung das Siegel der Wahrheit ausdrücken wird, iſt, daß die Seitenabſchnitte der Alpen und der Pyrenäen, die Abſchnitte, die von dieſen beiden Ketten einander entgegenſtehen, jezt in die nemliche Diſpoſition zu treten ſcheinen; denn wenn dis groſſe Becken angefüllt werden konnte, als der Boſphorus, die Meerenge von Gibraltar, und die von Babel-Mandel noch geſchloſſen waren; wenn es zu den Zeiten, in welchen der H. von Büffon beide Meere zugleich die Gebirge von Langres, die ich als einen Theil der Einfaſſung des mittelländiſchen Meeres betrachtet habe, beſpülen, und die Regenbette und Thäler derſelben hölen ſieht (1), wirklich angefüllt war, alsdann waren die Extremität der Pyrenäen, welche plözlich vor dem Araner Thale verläuft, dasjenige Ende, welches in Rouſſillon ſteil abgeſchnitten gegen das mittelländiſche Meer endigt, endlich dasjenige Ende der Alpen, wo man

(1) Epoques de la nature. Quatrieme Epoque.

die Kette ſchnell von der Höhe des Mont-blanc herabgeſunken, ihre Kettenringe vor dem Bette der Rhone verſtreuen ſieht, alle drei innerhalb der Einfaſſung, welche dieſes Meer anfüllte, und bildeten drei mehr oder minder vorſpringende Vorgebirge. Aus dieſem Geſichtspunkte verſchwindet alle Oppoſition, alles was dieſe Abſchnitte Gemeinſchaftliches haben, vereinigt ſich unter einem einzigen Geſichtspunkte; die vom Mittage, die vom Morgen und vom Abend, alle ſtehen im Verhältniſſe zum mittelländiſchen Meere, und ſind gegen daſſelbe gerichtet; und dieſe groſſe Vertiefung der Erde, urſprünglich wie es die Urgebirge ſind, hört auf das Werk des Zufalls zu ſeyn, und wird unwiderlegbar ein Theil des erſten Umriſſes unſerer Hemiſphäre.

Aber welcher Plan verbindet die ſchwindelnden Höhen der noch von ihrer Kalk- und Thonbekleidung entblöſten Alpen und Pyrenäen, mit den Tiefen des mittelländiſchen Meeres, die noch nicht durch Trümmer, welche die Flüſſe herabwälzten, erhöht waren? Welche Arbeit diente dieſen Arbeiten des Meeres zur Grundlage? Welche Kraft wirkte ſie? Sind dieſe Höcker und dieſe Vertiefungen, dieſe

Berge und Abgründe unter den Gewäſſern einer allgemeinen Flut, oder im Feuer eines allgemeinen Brandes gebildet worden? Haben Zerrüttungen ſo viele Regelmäßigkeit hervorgebracht? Rühren ſo viele Unregelmäßigkeiten von beſtändigen Arbeiten her? Iſt es nöthig, dieſe Arbeit bis an das Entſtehen der Welt heraufzuſetzen? Kann man ſich keine Zwiſchenzeit zwiſchen beiden denken? Iſt, mit einem Wort, dieſe Arbeit, deren Reſultate uns nichts als Zuſammenſetzungen anderer Zuſammenſetzungen zeigen, in denen dieſe Subſtanzen, die wir als elementariſch betrachten, weil wir ihre Verbindung nicht zu trennen vermögen, ſchon vermiſcht ſind, und welche nichts als mehr oder minder gewaltſame Aggregationen einer Welt, deren Formen verſchwunden ſind, vorſtellen, urſprünglich, ſo wie ſie älter iſt als die übrigen?

Lange wurden indeſſen dieſe Felſen, die wir urſprüngliche nennen, im ſtrengſten Verſtande als ſolche betrachtet, und für den unermeslichen Behälter der einzigen Erde, der vorzugsweiſe ſogenannten Erde, gehalten. Damals hielt man ſie für das Reſultat der erſten Wirkung der werdenden Welt;

man ſah zwiſchen ihnen und den augenſcheinlich durch das Gewäſſer gebildeten Felſen, nur eine ungeheure Lücke, und ſchrieb dieſe Arbeit einer Kraft zu, die aufhörte zu wirken, als die Arbeit vollendet war. Die Liquefaktion der Erdkugel und das Geſchwillen ihrer Oberfläche, die eher erhärtete, als der Mittelpunkt, waren das groſſe Ereignis, und der groſſe Zufall, denen man die Bergketten, die aus Granit gebildet ſind, zuſchrieb. Man betrachtete ihre Subſtanz als verglaſet, weil ſie glaſigt und verglasbar war; man hielt ſie für unordentlich aufgehäuft, weil man ihre Organiſation noch nicht beobachtet hatte; und da man die alten Ueberſchwemmungen des Ozeans auf die Höhe einſchränkte, wo man die Ueberbleibſel von Seethieren antrift, ſo ſchien es zweifelhaft, ob ihre Gipfel jemals von ſeinen Fluten bedekt geweſen wären.

Inzwiſchen ſammelte die Beobachtung ſtillſchweigend einige Thatſachen, wo das Genie nur Vermuthungen gefunden hatte. Zu gleicher Zeit als ſie in der Struktur der Berge dieſer Art die Spuren einer regelmäßigen Organiſation bemerkte, entdekte die Zerlegung in ihre Beſtandtheilen, die Gegen-

wart der nemlichen Erden, die man lange als ſpäter gebildet angeſehen hatte. Der Thon, den man aus den Bruchſtücken des durch die Bewegung der Gewäſſer gedrängten Grundfelſen entſtehen lies, und die Kalkerde, deren Bildung man den belebten Geſchöpfen zugeſchrieben hatte, fanden ſich unter der Zahl der Beſtandtheile des Urfelſens ſelbſt. Die Magneſia, deren weite Behälter die Meere ſind, zeigte ſich auch darunter (1). Seine ganze Maſſe beſtand aus regelmäßigen oder unregelmäßigen Kriſtallen, wie ſie das Waſſer allein bilden kann; Schichten, Blätter, Priſmen zeigten ſich in ihrer Aggregation .... Bald ſah man nun den alten Ozean die Stelle des Brandes der Erde einnehmen, um dieſe Berge zu bilden, die blos in Hinſicht der Epoche ihrer Entſtehung, und in Hin-

(1) Der Thon macht ein Fünfzehntel im Quarz, ein Siebentel im Feldſpath, ein Drittel im Glimmer aus. Die Kalkerde macht zwar nur den hunderten Theil vom Quarz aus, aber dennoch iſt er darin zugegen; und der Schörl, den man überall im Granit antrift, enthält davon ein Zwanzigtel bis Hundertel. Was die Magneſia anlangt, ſo macht ſie ein Zwölftel vom Feldſpath und ein Fünftel vom Glimmer aus. Das Eiſen findet ſich auch in den Urfelſen, bisweilen im Quarz, gewöhnlich im Glimmer, und immer im Schörl.

ſicht der Haufen, deren Grundlage und Stütze ſie überall bilden, urſprünglicher ſind, als andre.

Wie? die Gewäſſer haben den Gipfel der Alpen und der Pyrenäen bedekt! Woher iſt die entſezliche Flut gekommen? wohin hat ſie ſich zurükgezogen? Laßt unſrer Einbildungskraft, die ſich zu entſetzen im Begrif iſt, Einhalt thun: es iſt von Thatſachen und Denkmalen die Rede: die Folgen des Zeugniſſes müſſen das den Zeugen ſchuldige Zutrauen nicht ſchwächen. Umſonſt würden wir die Schwierigkeit dadurch zu heben glauben, daß wir die Höhe, die das Meer hat erreichen können, zu der Höhe jener Berge, welche Reſte von Pflanzen und Thieren einſchlieſſen, herabſezte. Selbſt dieſe iſt mehr als wir durch alle möglichen Situationen unſrer jetzigen Meere erklären können; und da man nicht bezweifelt, daß das Waſſer alle Thon- und Kalkmaterien, welche die Flözberge bilden, niedergeſezt habe, ſie mögen Ueberbleibſel von Pflanzen und Seethieren einſchlieſſen oder nicht; ſo laſt uns einen Blik auf Vignemale, auf den Marbore, auf jenen Mont-perdü werfen, deſſen Marmor vielleicht über den Granit der höchſten urſprünglichen Berge der Kette hervorragt; laſt uns an die Kalk-

berge der Andes zurükdenken, wo man Muſcheln in einer abſoluten Höhe von zwei tauſend Toiſen findet; laſt uns dieſe Gebirge uns ſo vorſtellen, als ſie waren, ehe ihre Bruchſtücke weite Ebnen bedekten, und Abgründe anfüllten; und wir werden erkennen, wie wenig es uns helfen würde, der Flut, die ſie bedekte, einige hundert Toiſen Höhe ſtreitig machen zu wollen.

Aber eine reellere Schwierigkeit zeigt ſich in der Diſpoſition der Theile, aus denen die Granitgebirge zuſammengeſezt ſind. Nichts in ihrer Form und Situation führt uns auf die Idee eines Bodenſazes der Gewäſſer. Man ſieht in dieſen Gebirgen nur Bündel ſenkrecht geſtellter, und von der Baſis zum Gipfel allmählig ablaufender Binden. Das Waſſer, welches nur horizontal abſezt, kann nur abhängige Sedimente auf abſchüſſigen Oberflächen abſezen. Will man vorausſezen, daß dieſe Binden horizontal niedergeſezt, und durch die Kraft der unterirdiſchen Feuer aufrecht geſtellt worden ſind? Reichte dieſe Aufrichtung auch hin, ihre Form zu erklären, wie wollte ſie ihre Lage erläutern? Oder läſt ſich nicht etwa glauben, daß Berge, die ſo gut organiſirt ſind, um aufrecht zu ſtehen,

in dieſer Stellung durch die Kriſtalliſation, welche ihre Figur und die Vertheilung ihrer innern Theile hervorgebracht hat, gebildet worden ſind?

Laſt uns die Thatſachen abwarten; laſt uns warten, bis jener Gelehrte, der zuerſt unſre Blicke auf die Organiſation der Urgebirge zog, das uns prächtige Ganze ihrer Verkettung entwickelt haben wird, ſo wie er es vom Mont-blanc ſahe, als er auf dem Gipfel deſſelben angelangt, im Genus eines Schauſpiels, deſſen bloſſe Vorſtellung jeden Freund der Gebirge entzükt, welches aber keiner würdiger war zu genieſſen als er, endlich **dieſe majeſtätiſchen Gipfel, dieſe grauſenvollen Spizen, deren Baſen für ihn ſo ſchwer und ſo gefährlich zu erſteigen geweſen waren, überſah, als er ihre Verhältniſſe gegen einander, ihre Verbindungen, ihre Struktur betrachtete, und ein einziger Blik Zweifel hob, welche Jahre von Arbeit nicht hatten aufklären können** (1).

Uebrigens iſt es genug zu wiſſen, daß die ur-

---

(1) Voyage de M. de Sauſſure au Mont-blanc. *Journal de Paris, 1.er Septembre* 1787.

ſprünglichen Felſen durch Kriſtalliſation im Schooſe des Meeres gebildet ſind, um Grund von der zuſammenhängenden Arbeit anzugeben, welche die enge Verbindung der verſchiedenartigen Haufen und der unmerkliche Uebergang vom Urſprünglichen zum Spätergebildeten anzeigt. Eine einzige Ueberſchwemmung hat alles thun können. Es hat das Anſehen, daß in dem nemlichen Meere alle Scheidungen und alle Miſchungen vor der Entſtehung der Pflanzen und Thiere, wie nach ihrer Schöpfung vorgehen. Alles was wir ſehen, war entweder aufgelöst, oder hieng ſchwebend in dieſem grenzenloſen Meere. Das Beſtreben zu kriſtalliſiren, verbunden mit der Schwere, beſtimmte ſowohl die Form als die Ordnung der niedergeſezten Materien; und die Erden, die ſich beiden unterwürfig, zu ordnen ſuchten, ſchieden aus einander und bildeten nach und nach Haufen, wo jede in ihrer Reihe herrſchen, und wo ſie durch alle Combinationen, welche den Uebergang von der einen zur andern unmerklich machen konnten, getrennt werden ſollten. Dieſe auflöſende Kraft, welche die Gewäſſer damals hatten, man mag ſie einer Urſache zuſchreiben, welcher man will, es ſei, daß eine übermäßige Hitze, oder daß die Gegenwart irgend einer Säure ſie mit

Subſtanzen erfüllte, die ſie niederſezen ſollten, nahm ſtufenweiſe mit ihrer Urſache ab (1). Die am wenigſten auflösbaren, die ſchwebendſten, diejenigen, welche am einfachſten waren, und deren Atomen ſich am wärmſten ſuchten, bildeten die erſten Konkretionen, und nahmen den erſten Plaz ein. Wir wiſſen nicht, und werden es nie wiſſen, von welcher Natur dieſe erſten Sedimente waren; ſie ſind zu tief unter den ſpätern, die ihnen folgten, vergraben. Der einfache Granit, derjenige, der aus drei Subſtanzen beſteht, von denen nur der **Glimmer** durch ein wenig Eiſen gefärbt iſt, iſt für uns das älteſte Werk der Natur. Er machte die Rinde der Erdkugel aus, und zeigte in ſeiner allgemeinen Diſpoſition, wie in ſeinen Beſtandtheilen, eine mehr oder minder regelmäßige Kriſtalliſation. Damals konnte der Umris der Erde gebildet, die Höhen und Tiefen beſtimmt, die Ketten

(1) Kirwan, welcher zugiebt, daß der Granit durch Kriſtalliſation gebildet worden, glaubt daß die Verdünſtung eines Theiles der Gewäſſer in der Atmoſphäre, und der ſukzeſſive Abzug des übrigen, hingereicht habe, die verſchiedenen vorher aufgelöſten und ſchwebenden Erden zum Figiren geneigt zu machen. Siehe ſeine Elémens de Mineralogie, traduits par M. Gebelin, p. 382.

nach Geſezen, an denen die Kriſtalliſation, begünſtigt oder geſtört durch Zufälle, die wir uns ſchwerlich denken können, noch einigen Theil haben konnte, verflochten, verlängert, verſchränkt werden. Dort waren die Materien in Ueberflus; hier waren ſie ſeltner. Das Meer, welches der Schwungkraft (vis centrifuga) gehorſam, am Aequator ſechs bis acht Stunden tiefer war, als an den Polen, bildete dort die gröſten Maſſen, und enger verſchränkte Ketten. Das auflöſende Weſen und die aufgelöſten Subſtanzen fehlten im Norden; die Berge wurden weniger hoch und weniger miteinander verbunden; die Ketten wurden divergenter; und die innerſte Struktur dieſer Höhen muſte den Einflus der ungünſtigen Urſachen, die bei ihrer Bildung herrſchten, empfinden.

Nach dem Granit ſezten ſich der Thon, mit Kieſeltheilchen, die er einſchlos, und die ihm das Beſtreben ſich zu kriſtalliſiren gaben, vermiſcht, und die Kalkerde ohne Beimiſchung organiſcher Ueberreſte, die vielleicht eine Neigung, regelmäßige Formen anzunehmen, hatte, wechſelsweiſe auf Grundlagen von Granit nieder; und mitlerweile bildeten ſich zwiſchen dieſen Haufen, und unter den-

ſelben gemiſchtere Concretionen, minder einfache und gefärbtere Granite, minder reiner Marmor, und Schiſten aus mancherlei Zuſammenſetzungen. Der erſte Plan war gezeichnet; der Granit war in ungeheuren Pyramiden, die aus Bündeln ſenkrechter Stäbe zuſammengeſezt waren, aufgehäuft; die urſprünglichen Schiſten ſtüzten ſich in gedrehten, gerollten, vielleicht durch einen unſichern Hang zum Kriſtalliſiren, der durch die Schwere, die Klebrigkeit, und den Gehorſam gegen die Ströme des Meers bekämpft wurde, gedrängten Blättern auf ihnen; der Marmor erſter Bildung ruhte, nicht ohne etwas von den Formen, welche die regelmäßig kriſtalliſirten Kalkmaterien in gewiſſen Fällen annehmen, beibehalten zu haben, auf den Haufen der einen wie der andern Art; und dieſe im Mittelpunkte der Berge merklichere Diſpoſitionen verloren ſich, ſo wie ſie ſich von demſelben entfernten, in die allgemeine Form der blos waſſerförmigen. Schon hatte dis unermesliche Gebäude Veränderungen erlitten; ganze Maſſen hatten ſich geſenkt; Schichten waren verdekt worden, hatten ſich gekrümmt, aufrecht geſtellt; Spalten hatten den Zuſammenhang der Felſen unterbrochen; ſchon umhergeſtreute, gehäufte, vermengte und ſchon von neuem zuſammen=

geleimte Bruchſtücke, hatten neuere Concretionen, ganze Schichten von Granit mit vorragenden Binden, von Porphyren, Puddingſteinen, Sandſteinen, Breccien, deren Haufen das Gebiet der Berge auf Koſten ihrer Höhe verbreitet hatten, gebildet; das Meer ſezte nicht nieder, es wälzte und warf nur die Trümmer ſeiner alten Sedimente unter einander; als nach langem Wogen Jahrhunderte der Ruhe einbrachen; als endlich entblöſtes feſtes Land, und endlich bevölkerte Meere, zum erſtenmale die Ueberreſte des Pflanzen- und Thierreichs mit dem Schlamme vermiſchten, deſſen Lagen ſich bis an den Fus der frühern Anhäufungen erſtrekten; als die Marmorarten ſich mit Muſcheln, die Thone ſich mit Farnkräutern, die Gipſe mit Gebeinen ſich anfüllten; als ganze Berge aus dieſen traurigen Ueberbleibſeln von Generationen gebildet wurden, die über einander hinſtürzen, um dem gemeinen Behälter die Elemente, welche ihr Organismus unaufhörlich daraus ſchöpft, und inſonderheit jene Erden zurükzugeben, welche das Pflanzen- und das Thierleben ſchon in demſelben unterſchieden fanden, jene Erden, welche zuvor in der Natur unter ihrer ſpezifiken Geſtalt ſtatt fanden, und welche der Ozean, von

von den erſten Zeiten an, in ſeinen Tiefen aufgenommen und geordnet hatte.

Drei Hauptepochen bezeichnen die fortgehende Arbeit, welche uns die Erde in dem Zuſtande, worin ſie jezt iſt, lieferte: diejenige nemlich, da die Erdkugel mit einem tiefen und grenzenloſen Meere bedekt war, das Subſtanzen enthielt, welche die åuſſern Hüllen dieſer Erdkugel bilden ſollten: diejenige, da organiſche Ueberbleibſel ſich unter die Sedimente der Gewåſſer miſchten: und endlich die, als der Grund des Meers, den wir bewohnen, aus dieſen Abgründen hervortrat. Woher kamen dieſe Gewåſſer, wird man fragen? Wo ſproßten jene Landgewåchſe? und wann entſtanden jene Seethiere? Wohin iſt dieſe Flut entflohen?

Bei dem erſten Verſuche, den ich mache, mir Ereigniſſe vorzuſtellen, die von denen, die tåglich vor unſern Augen vorgehen, ſo ſehr verſchieden ſind, finde ich, verirrt in einer unermeslichen Wüſte, wandelnd zwiſchen Denkmålern, deren Charaktere unleſbar ſcheinen, umringt von der Nacht des Chaos, die ſchimmernde Hypotheſe des Glühens unſers Planeten wieder (1), nicht mit einem

(1) Epoque de la nature.

blendenden Aufwande von Demonſtrationen umringt, weil die Urberge nicht mehr weder die Zeugen noch das Werk dieſer Glut ſind, und die Bauchung der Erdkugel am Aequator die Urſache einer andern Flüßigkeit ſeyn kann, als derjenigen, die vom Schmelzen entſteht; ſondern mit dem ganzen Glanze bekleidet, den das ſchönſte Genie, das berufen wurde, die Natur zu mahlen, ihr mittheilen konnte; als eine von Zeugen, Traditionen, Denkmälern und Beweiſen unabhängige Offenbahrung. Müde der Qual der Ungewisheit, iſt ſie dem Geiſte willkommen; kühn genug, mit einem Blicke alles was da iſt, zu umſpannen, und nur vor dem Nichts inne zu halten, kühn genug, nur eine Sonne und Kometen zu verlangen, um in dem Raume ein ganzes Planetenſyſtem rollen zu laſſen; kühn genug, die gegenwärtige Geſtalt der Erdkugel mit ihrer Schöpfung ſelbſt zu verbinden, und nichts Dunkles zwiſchen beiden zu ſehen, freut er ſich der edlen Anſtrengung, wodurch der Augenblik, da er betroffen von der Wichtigkeit der erſten Wahrheiten, die er ungefragt annehmen, die er, ohne ſie zu begreifen, vorausſetzen mus, weiter hinausgeſezt wird; und da der eingebildete Beſiz einiger frühern Perioden, als deren Zeitgenoſſen wir ſind, ihm eine anſehnliche

Eroberung in dem unermeslichen Gebiete des Vergangnen ſcheint, ſo vergnügt er ſich an der Vorſtellung, daß er dem Urſprunge der Dinge unendlich näher gekommen ſei, da er ſich doch nur blos ein wenig von ihrem gegenwärtigen Zuſtande entfernt hat. Dieſe Hypotheſe erklärt mir alles. Ein glühender Erdball ſtößt den Ozean, in Dünſte aufgelöſt, von ſeiner Oberfläche und verweiſt ihn in ſeinen Dunſtkreis: die Hitze dieſes Erdballs nimmt ein wenig ab, und der Ozean fällt kochend auf ſeine noch brennende Oberfläche wieder herab. Iſt es mir nicht mehr erlaubt zu glauben, daß der Granit ſich vor dieſem Falle der Gewäſſer gebildet habe, ſo kann ich mir doch in einem Meere, deſſen Temperatur zu dieſem Grade der Wärme getrieben iſt, welche das ungeheure Gewicht einer mit ſchweren Flüſſigkeiten angefüllten Atmosphäre in ſeinem Schooſe konzentrirt, leicht das Vermögen denken, die Subſtanzen, welche die Rinde unſerer Erdkugel bilden ſollten, und von denen unſre Gebirge nur einige unmerkliche Erhöhungen ſind (1), aufgelöſt zu er-

---

(1) Die hohen Gebirge der Erde verändern die Sphärizität der Erde ſehr wenig. Sie ſind im Verhältniſſe mit ihr, was Erhöhungen von $\frac{1}{8}$ Linie auf einer Kugel von zwei Fus im Durchmeſſer ſind.

hälten; die Kriſtalliſation und die Präzipitation der Erden iſt eine nöthige Folge des Erkaltens; und die verglaſete, gedunſene, und höligte Hülle unſrer Erdkugel gewährt mir einen Abzugsort für die Gewäſſer, wenn es nöthig iſt, daß ſie in dem Becken enthalten ſeyn müſſen, welches die Vertiefungen der Oberfläche, welche ſie bedecken, ihnen verſchaffen. Auf die Art bleibt die ſchöne Hypotheſe des Vaters der heutigen Geologen noch beinahe ganz; eine Hypotheſe, die der Vorausſetznng, daß der Granit vor der Gegenwart der Gewäſſer vorhergieng, entrathen kann, ohne dadurch weſentlich verändert zu werden, und die ſelbſt bei ihren Mängeln die Ehrfurcht abzwingt, die man den erhabenſten Vorſtellungen ſchuldig iſt.

Aber eine andre Hypotheſe ſteht auf, und gebietet mir Mistrauen (1). Schüchterner als jener, fürchtete der Urheber derſelben das Feld, wo die Beobachtung ſammeln kann, über ſeine Grenzen zu erweitern; ſtrenger als jener, dachte er ſich die ganze Schwachheit des menſchlichen Verſtandes, wenn es darum zu thun iſt, Thatſachen gewiſſer Art zu

---

(1) Lettres phyſiques et morales de M. de Luc.

begreifen; gewiſſenhafter als jener, entfernte er ſorgfältig alle Zeugen, deren Zeugnis ihm dunkel oder zweideutig ſchien. Indem er aus Ueberlegung diſſeits der Grenzen blieb, welche die andre Hypotheſe überſchreitet, glaubte er unſern Kenntniſſen keinen merklichen Abbruch zu thun, wenn er die frühern Perioden derjenigen aufopferte, wo das Meer ſeine lezten Arbeiten vollendete. Er verliert in der Vergangenheit alles, was unſerm Stolze ſchmeichelte; aber was gewinnt er nicht dagegen in der Zukunft? und wie willkommen iſt nicht die Vorſtellung einer Welt, die ſich ohne Aufhören vervollkommnet, dem Menſchen, der noch ungeduldiger über die Grenzen, welche er in der Zukunft findet, als über die, welche ihm in der Vergangenheit aufſtoſſen, nicht durch eine Zukunft von achtzig tauſend Jahren, nicht durch die widrige Vorſtellung einer Welt, die ſich erkaltet, und immer die lebende Natur von ihrer Oberfläche zu verbannen ſtrebt, beruhigt wird? Nicht um das Syſtem, deſſen Grundſäze er antaſtet, zu erſetzen, ſondern ſich von den Folgen dieſer Grundſäze zu befreien, beſtreitet er die Liquefaktion der Erdkugel durch das Feuer. Umſonſt ſieht er ſieben bis acht hundert Kometen um die Sonne rollen: er kann nicht glau-

ben, daß ihr Druck die geringſte Vertiefung, das geringſte Reiben, die geringſte Wärme verurſachen könne, weil zwei entgegengeſezte Attraktionen vielmehr die Wirkung haben müſſen, den Zuſammenhang der Theilchen, die denſelben unterworfen ſind, zu ſchwächen. Er giebt es eben ſo wenig zu, daß der ſchräge Stos eines Kometen die Sonne ſelbſt ſo ſehr aus ihrer Stelle gerükt habe, daß die losgeriſſenen Theile ihrer Maſſe ſo wenig exzentriſche Kreiſe hätten beſchreiben können. Nachdem er auf die Art ſowohl die Liquefaktion der Sonne, als die Art, wie die Planeten daraus entſtanden seyn ſollen, beſtritten hat, unterſucht er unſre Erdkugel, und ſieht nichts **Verglaſetes** in den **verglasbaren** Materien, die ſie aufweiſet. Ihre Wärme ſcheint ihm, in Hinſicht auf ihre Entſtehung, nicht durch das Syſtem erklärt zu ſeyn; und in dem gegenwärtigen Zuſtande ihrer Oberfläche beweiſt nichts, daß ſie jemals gröſſer geweſen. Das Meer hat alſo die Erdkugel nicht auf die Art bedecken können, als es die Hypotheſe des Erkaltens vorausſezt. Die Gegenwart dieſes unermeslichen Meeres iſt eine angenommene Grundwahrheit, die noch nicht erklärt iſt; die Hölen, die es nach und nach abſorbirt haben, ſind eine zweite Vorausſetzung der Art; und die erſte

Frage, die wir uns aufgegeben haben, bleibt ohne eine Antwort, gegen die nicht Einwendungen gemacht würden.

Aber eine nähere und intereſſantere Epoche rükt heran. Die Landgewächſe ſind hervorgeſproßt: denn die Schiefer haben bei ihrer Erhärtung den ſo getreuen als unverlöſchbaren Abdruk von Pflanzen aufbewahrt, die auf troknem Boden gelebt haben, ehe ſie in den Schoos des Meeres herabgeriſſen wurden, und ſich mit dem Schlamme, den es niederſezte, vermiſchten. In dem Meere leben Seethiere: denn die Schiefer haben gleichfalls die Form einiger Fiſche aufbewahrt, und unzählbare Mengen von Muſcheln und Schnecken machen einen Theil vom Teige gewiſſer Kalk- und Sandſteine aus, bis zu einer Höhe von zwei tauſend Toiſen über ſeine jezige Fläche. Das Meer bevölkerte ſich alſo, ſo wie es das Vermögen die Erden ſchwebend zu erhalten verlor; und zu gleicher Zeit, da ſich dieſes bevölkerte, kam auch Land zum Vorſchein. Das Meer ſank folglich. Keine Hypotheſe wird dem widerſprechen; es iſt Thatſache. Es fand den Weg zu einigen unterirrdiſchen Hölen, die ſich unter ihm öfneten. Alle Hypotheſen werden dis noch einge-

ſtehen; denn es iſt eine faſt direkte Folgerung aus jener Thatſache, und es iſt ſchwer, ſich dieſen Abzug der Gewäſſer anders zu denken. Was ſich aber nicht mit ſo vieler Leichtigkeit beſtimmen läſt, iſt die Zeit, da ſich dieſe Gewäſſer zurükzogen, und die Lage der Länder, die zum Vorſcheine kamen.

Wenn man die Liquefaktion der Erdkugel annehmen, und glauben wollte, daß die hóligte Beſchaffenheit ihrer Hülle eine Folge ihres Erhärtens ſei, ſo würde alles erklärt ſeyn. Das Meer zog ſich von allen Seiten in diejenigen Hölen zurük, deren Gewölber unter der Laſt deſſelben einſtürzten; die Gipfel unſrer Berge, die groſſen Höhen der Erdkugel, die zuerſt aus dem Waſſer hervorſahen, und durch das Erkalten zuerſt jene Temperatur erhielten, welche die empfindende Natur ertragen kann, bevölkern ſich mit Pflanzen und Thieren, indes das Meer ſich mit Fiſchen füllt. Die Gewäſſer endigen ihren Abzug: die groſſen Säugthiere entſtehen in der Nachbarſchaft unſers Pols, wo ſie ihre Ueberbleibſel als Zeugniſſe ihres Aufenthaltes allhier, ehe noch das zunehmende Erkalten der Erde ſie aus dieſen mitternächtlichen Gegenden gegen den Aequator trieb, zurükgelaſſen haben. Vor mehr als fünf-

zehntauſend Jahren fieng dieſe Auswandrung an; und die Erde, die immer erkaltet, und ohnaufhörlich abtroknet, wird den lezten Tropfen der Gewäſſer, die ſie ehedem umfloſſen, mit dem lezten Funken des Feuers, das ſie entzündete, verlieren.

Ganz anders verhält ſich die Sache bei demjenigen, der die Vorausſetzung, daß die Erde geglüht habe, und allmählig erkalte, verwirft; der auf der Oberfläche der Erde nur das Werk der Gewäſſer ſieht; der auf dem Boden des Meeres, den wir bewohnen, nichts als das Zeugnis ſeines ſchleunigen und neuerlichen Abzugs erblikt; dem unſre jezigen Ufer nicht neuer ſcheinen, als der Gipfel unſrer Gebirge; für den dieſe Ufer, ſo wie die ſtolzeſten Höhen der Erdkugel das Zeugnis einer nicht ſehr alten Revolution ſind, wodurch ſie zu gleicher Zeit vom Waſſer entblöſt wurden; der keinen Grund zu glauben findet, daß der Ozean ſeit vier tauſend Jahren an Umfang abgenommen, oder ſeinen Plaz verändert habe; der in der Verlängerung gewiſſer Küſten nur die Anhäufung der Sedimente der Flüſſe an ſeichten Stellen erblikt; der an der Beſchaffenheit der älteſten dieſer Sedimente erkennt, daß das Meer gar nicht geſunken ſei; der durch Gegen-

einanderhaltung der öſtlichen und weſtlichen Meere beweiſt, daß es ſich nicht von einem Orte zum andern begebe; der endlich in der ganzen Welt nichts wahrnimmt, als ein beſtändiges Beſtreben, ihre Formen zu vervollkommnen, und von den Konvulſionen ihrer Geburt, zu einer dauerhaften Ruhe überzugehen (1). Für ihn waren die Arbeiten, die die Gewäſſer ohne Zeugen ausführen muſten, nunmehr geendigt, und ihre Oberfläche war zu dem Punkte geſunken, daß feſtes Land aus dem Waſſer hervortrat, welches oberhalb den Schlünden, die es gegenwärtig ausfüllt, gelegen, und erhaben genug war, daß der bloße Gipfel unſerer Gebirge einige Inſeln in dem weiten Meere, das ſie umringte, bilden konnte. Eingeſtürzte Gewölber, offene Hölen hatten den Gewäſſern Abflus verſchaft, wodurch dis erſte Sinken verurſacht wurde. Aber die gröſten dieſer Hölen, die gebrechlichſten dieſer Gewölber trugen dieſes frühere feſte Land. Hier entſtanden die erſten fühlenden Geſchöpfe und pflanz-

(1) Siehe das ganze Syſtem des Hn. de Luc in ſeinen Briefen über die Erde und den Menſchen, und beſonders im zweiten Theile des fünften Bandes, wo man die Ueberſicht deſſelben und die Schlusfolgen daraus findet.

ten ſich fort; hier wurden der Organismus und das Leben in Ueberflus verbreitet, indes die Gewäſſer, die auch geſchikt geworden waren, beide zu nähren, in ihrem Schooſe diejenigen Geſchöpfe empfingen, die ihnen zukommen. Von da wurden die Gebeine des Elephanten, des Rhinozeros, des Hippopotamus, und die Pflanzen, von den Bäumen an bis zum Farnkraute, durch die Flüſſe auf den Grund des Meeres, den wir bewohnen, herabgeriſſen; und der Menſch, geboren auf dieſem hohen Lande, lebte indes ohne Furcht oberhalb der Abgründe, die ihn zu verſchlingen bereit waren.... Schon herrſcht die Empörung in den Eingeweiden der Erde, Feuer entzünden ſich durch die Gährung, die tiefen Hölen ächzen, und ein öder Schauder pflanzt ſich über den ganzen Umfang des Erdballs fort . . . Die Zeit der Konkretionen und der Zuſammenſetzungen iſt vorüber; die der Zerſtörungen naht heran; alles was die Meere ſammeln, niederſetzen, verbinden, häufen ſollten, iſt geſammelt, niedergeſezt, verbunden, gehäuft; die vom Waſſer entblöſten Landſtriche haben denen, die jezt zum Vorſcheine kommen werden, ihr Vermächtnis gemacht; alles iſt an ſeinem Ziel, alles hat ſeine höchſte Stufe erreicht; der Augenblik iſt gekommen,

da die Werke des Lichts begraben, und die Werke der Finſternis ans Licht gebracht werden ſollen... Eine allgemeine Erſchütterung benachrichtet den Abgrund davon; die Erdrinde wankt, ſtürzt zuſammen, und das von den Ruinen in grauſenvolle Schlünde verſchlungene Meer verläſt unſre jezigen Länder, die mitten in der fürchterlichen Kataſtrophe, die ſie ans Licht brachte, erhalten wurden.

O Tiefe der Zeiten! wie zweifelhaft ſind die Stimmen, die ſich aus deinem Schooße erheben, und wie verſchieden werden ſie verſtanden!.... Was bleibt für einen, der nicht eine durch langes Studium und lange Beobachtungen erleuchtete Wahl zwiſchen den Hypotheſen angeſtellt hat, noch allgemein Eingeſtandenes und Unbezweifeltes übrig, als die Hauptthatſachen, welche zu Fragen Anlas gegeben haben, die ſo ſchwer aufzulöſen ſind; was bleibt ihm übrig, als der lange Aufenthalt des Meeres, welches den Kamm der Erdkugel bildete, und ſich in die Hölen derſelben zurükzog, nachdem es die erſten Erzeugniſſe der geläuterten Gewäſſer und des abgetrokneten Landes mit ſeinen lezten Arbeiten vermiſcht hatte?

Laßt uns vor dieſem Meere, deſſen lezte Arbeiten der H. von Luc ſo vortreflich erläutert, deſſen

Herrſchaft der H. von Büffon nicht weit genug ausgedehnt hat, und welchem H. von Sauſſüre endlich die Urgebirge wieder giebt, ſtehen bleiben. Seitdem der Granit ſein Werk iſt, hat die Welt weiter keine Zeugen der Begebenheiten, die vor ſeiner Herrſchaft vorhergiengen; alle ſind unter ſeinen erſten Sedimenten vergraben. Ein bodenloſer Abgrund, der Abgrund der Vergangenheit hat ſowohl die Perioden, welche die Natur ſchlos, als ſie diejenige eröfnete, deren Zeitgenoſſen wir ſind, als auch den Einflus jener Perioden auf dieſe, und die Strukturen, denen die Materien, welche ſie auf dem Kerne der Erde niederſezte, angehörten, auf ewig verſchlungen. Indem wir ſo vergeblich geſucht haben aus dem Zirkel der Kenntniſſe, der uns vorgeſchrieben worden, heraus zu gehen, ſind wir mühſam zu dem Punkte zurükgekommen, jenſeits welchem das Alterthum nichts ſah, zu jenem alten Ozean, den die erſten Philoſophen als den Urſprung der Dinge, und den Vater der Natur anſahen.

Laſt uns mit dem zufrieden ſeyn, was ihnen Genüge that. Vielleicht gehört alles, was vor dieſer Periode vorhergieng, und was nachfolgen wird, nicht für die Sinne und den Geiſt des Menſchen,

der nur Verſtand und Empfindung für die Dinge erhielt, die zugleich mit ihm da ſind. Es braucht nicht mehr, als daß dieſe Vorfälle andrer Art ſind als diejenigen, die täglich unter unſern Augen vorgehen, um auſſerhalb der Sphäre unſers Verſtandes zu ſeyn. Verurtheilt das Weltall nur nach ſeinem Verhältniſſe mit unſern Organen zu kennen, exiſtirt nichts für uns, wovon wir keine Beiſpiele geſehen haben; und unſre Muthmaßungen, die ſich unaufhörlich in dem engen Zirkel der Analogie drehen, ſtutzen vor unbeobachteten und unerhörten Thatſachen, wie vorm Nichts. Und welches Ding hat je vor uns angefangen oder aufgehört? Eingeſchränkt auf die Kenntnis der Formen und der Veränderungen der Formen, haben wir nie etwas anders als Zuſammenfügungen und Zerſtreuungen, das heiſt, als Erſcheinen und Verſchwinden, geſehen und begriffen. Wir fühlen und erkennen unſer Weſen ſelbſt nur durch die Aeuſſerungen deſſelben; wir wiſſen nichts von uns, als was wir an uns oder an andern ſehen und fühlen, ſo daß unſer Inneres aus Mangel der Zwiſchenorgane unſern Sinnen unbekannt iſt, und den Weg zu unſrer Vorſtellung nicht finden kann; ſo daß alles, was an uns ſelbſt nicht Form, und ſichtlicher den Sinnen

fühlbarer Schein iſt, uns fremd bleibt; ſo daß wir das Gefühl unſers eignen Daſeyns durch die äuſſern Gegenſtände erhalten müſſen, und keiner unter uns jemals wiſſen würde, daß er gebohren worden iſt, und ſterben wird, wenn er ſeines Gleichen nicht geboren werden und ſterben ſähe. Eine kleine Anzahl Verhältniſſe der Coexiſtenz iſt daher alles, was innerhalb unſrer Sphäre liegt. Abgründe, die wir niemals ergründen werden, ſind um uns her, und in uns. Aus dieſen ſteigen flüchtige Erſcheinungen hervor, deren Urſachen und Wirkungen wir umſonſt nachſpüren, weil wir ſie nicht jenſeits einer Geſtaltsveränderung verfolgen können, und verſchwinden wieder in denſelben; da zeigt ſich in einer finſtern Tiefe das unermesliche Feld, welches der Geiſt, der ſich mit Exiſtenzarten, die nicht in unſre Sinne fallen, beſchäftigt, mit Muthmaßungen bevölkern würde, wenn er ſich ſelbſt überlaſſen wäre; und das Univerſum, in welchem wir ſind, das Univerſum, deſſen Umfang auf den Kreis, den unſre Organe umſpannen, deſſen Subſtanz auf eine Gruppe von Erſcheinungen, deſſen Dauer auf die Dauer ſeiner Formen eingeſchränkt iſt, war einigen alten Philoſophen ein ſo ſchwer aufzulöſendes Problem, ein ſo unbegreiflicher Umſtand des Seyns,

daß ſie ſich keinen Begrif davon machen konnten, als wenn ſie ſich die Verſetzung der wirklichen und unendlichen Dinge von der Ewigkeit in die Zeit, von der Unermeslichkeit in den beſchränkten Raum dachten, ſo daß das Sichtbare ihnen nichts weiter als Viſion ſchien, und daß ſie in der ſichtbaren Welt; nichts als eine groſſe Allegorie der unſichtbaren ſahen (1).

Sieben-

(1) Salluſt, der Philoſoph, war völlig dieſer Meinung, aber ſie gehörte ihm nicht perſönlich an, ſondern hatte ihren Urſprung im tiefſten Alterthume, wo ſie ſehr mannichfaltige und bisweilen ſehr ſeltſame Rollen ſpielte. Plato, der über die Orpheiſten ſpöttelte, war im Grunde nicht minder dieſer Meinung zugethan als ſie. Pythagoras war ſicher dieſer Sekte ergeben. Wenn man die Pyrrhonier recht verſteht, lehrten ſie nichts anders; die Gnoſtiker ſahen nichts als dieſe Meinung in der Lehre der alten Weiſen; die Eſſenier und die Allegoriſten pfropften ſie auf das Juden- und auf das Chriſtenthum. Die Thalmudiſten mögen ſich noch ſo fremd ſtellen, ſie waren die Ueberlieferer dieſer mit allen Allegorien, die ſie ſelbſt erzeugt hatte, bekleideten Tradition; ſie war die Grundlage zu jeder Gattung von Kabbala.

Siebenzehntes Capitel.

Die Pyrenäen nach der Verſchiedenheit, welche ihre Bergwerke und ihre geographiſche Lage in dem Zuſtande ihrer Bewohner veranlaſt haben, mit Rükſicht auf die Alpen erwogen.

Die Gebirge erlitten, wahrſcheinlich nicht lange nach ihrer Entſtehung, Stöſſe, von deren allgemeinen Wirkung keine einzige Kette ausgenommen war. Dieſe Stöſſe ſcheinen unter dem Waſſer ſtatt gefunden zu haben. Mit Exploſionen vergeſellſchaftete Feuer waren ohnſtreitig die Urſache derſelben, und die Klüfte und Riſſe, die bei dieſer Gelegenheit entſtanden, füllten ſich faſt eben ſo geſchwinde mit den Metallen, denen wir in ihrem Eingeweide nachſpüren.

Dieſe Meinung iſt die wahrſcheinlichſte. Man kann ſich in der That die Adern nicht anders als Spalten denken, von denen einige mit Materien, die gar keine Aehnlichkeit mit der Subſtanz der

Berge haben, mit Metallen, oder wenigſtens mit dem metalliſirenden Theile angefüllt ſind; andere, aus dieſer nemlichen Subſtanz beſtehen, die aber durch das Waſſer filtrirt und niedergeſezt worden iſt, und die Metallmutter ausmacht. Es iſt alſo auſſer Zweifel, daß das Einſeigern der ſie umringenden Gewäſſer, die Sedimente derſelben, und die Kriſtalliſationen, die ſie begünſtigen, unterſtüzt durch die Schmelzungen und Sublimationen, welche ein unterirdiſches Feuer verurſachte, dazu beigetragen haben, das Erz dieſer gewundenen Hölen, welche in ihren Richtungen, Verſchränkungen und Unterabtheilungen alle Formen und Launen eines gewaltſamen Auseinanderreiſſens zeigen, zu bilden.

So entfernt dieſe groſſen Begebenheiten auch von uns ſind, ſo haben doch die beiden Urſachen, die ſich vereinigen um Erzgänge zu bilden, noch nicht ſo gänzlich zu wirken aufgehört, daß günſtige Umſtände nicht noch manchmal Gelegenheit geben ſollten, ſie auf der That zu ertappen. Man hat bemerkt, daß ſich Eiſen und Kupfer in den Gängen bildet, die man von dieſen Metallen erſchöpft hatte. Man findet in der Tiefe der verlaſſenen Gruben Werkzeuge, die von dem Mineral, wel-

ches ſie angefüllt hatte, inkruſtirt ſind. Mineraliſirende und heiſſe Dünſte wirken, nach Hrn. Ellers Bericht, dieſe Inkruſtationen, und H. von Büffon hat ſie nach dieſem Gelehrten auch als die Urſache derſelben angenommen. Die Pyrenäen haben die nemliche Erſcheinung mehrmalen dargeboten; im Harz hat ſie ſich gleichfalls gezeigt; und die Bleigruben, welche in England von den Römern bearbeitet wurden, haben gleiche Denkmäler von der fortdaurenden Wirkung der metalliſchen Ausdünſtungen aufzuweiſen gehabt, welche, wie es ſcheint, vom Anbeginn an den Hölen unſrer Gebirge einen Theil der Schäze, welche die Eingeweide der Erde verheelen, anvertraut haben.

Von dieſen Erzadern, die man als primitiv anſehen kann, unterſcheidet man die Erzſchichten, die offenbar dieſe Diſpoſition durch das Waſſer erhalten haben, welches Metalltheile führte, die es von den primitiven Erzadern losgeſpült hatte. Das Daſeyn dieſer Minen trägt mit der Beſchaffenheit der Metallmutter der Haupterze, mit den Metallbrüchen, und den Sedimenten aller Art, womit man dieſe Klüſte angefüllt findet, dazu bei, der Meinung, daß die Gebirge unter Waſſer waren,

als die Riſſe entſtanden, und die metalliſchen Dünſte ſich in den hinzugekommenen Materien, womit das bald frei eingelaſſene, bald eingeſickerte Waſſer ſie angefüllt hatte, fixirten, einen hohen Grad von Wahrſcheinlichkeit zu geben.

Man mus übrigens die Bergwerke noch lange beobachten; das Studium der Felſen mus dabei noch lange mit dem Studium der Metalle verbunden werden, ehe unſre Meinungen ſich auf einer recht ſichern Grundlage ſtüßen können. Bis auf die jeßigen Zeiten hat man dieſes Phänomen nie nach ſeinen Beziehungen auf die Kosmologie betrachtet; und ſelbſt einzeln genommen, hat die Bergkunde kaum noch die erſten Erforderniſſe einer aufgeklärten Wiſſenſchaft. Seit jener grauen Vorzeit, von der wir wenig wiſſen, als etwa daß der Bergbau mit Verſtand getrieben, und die Metalle mit Geſchik verarbeitet wurden, ſahen wir keine merklichen Fortſchritte in dieſer Wiſſenſchaft machen. Das Bedürfnis, geleitet durch, ich weiß nicht welchen Inſtinkt, unterſtüzt durch, ich weis nicht welches Ohngefähr, öfnete die erſten Gruben. Die Habſucht zog ſie gar bald an ſich, und das Unregelmäßige, Sonderbare und Ungewiſſe in der

Richtung der Adern gab dem Studium dieſer Sache faſt eben ſobald die abergläubiſche Wendung, welche jederzeit die Ideen der Menſchen charakteriſirt, wenn ſie Gegenſtände betreffen, bei denen die Verkettung der Urſachen und der Wirkungen, die Geſtalt des Ohngefährs annimmt. Im mittlern Alter, als man den Aberglauben des Orients auf den Aberglauben des Occidents gepfropft hatte, ſuchte man die Erze, wie die Kabbala Schätze ſucht; und indes die Kunſt, die Metalle zu unſerm Nutzen anzuwenden, die ſchleunigſten Fortſchritte machte, ſammelte man unter dem Namen der Bergwiſſenſchaft nichts als kindiſche Beobachtungen, eingebildete Anzeigen, und geheimnisvolle Praktiken.

Wir erleben alſo kaum die Jugend dieſer Wiſſenſchaft, die den Menſchen ſo geſchwinde in den Beſiz der Metalle ſezte, daß wir ſie in der Dunkelheit der entfernteſten Vorzeit faſt alle eben ſo gut bearbeitet ſehen, als wir es nur immer können, die ſo geſchwinde zur Vollkommenheit ſchritt, daß wir, dreißig Jahrhunderte ununterbrochener Tradition unerachtet, noch vor wenigen Jahren nicht mehr davon wuſten, als die Tyrier den Einwohnern von Spanien beygebracht hatten.

Alle Wiſſenſchaften, alle Künſte geben das nemliche Schauſpiel. Die Elemente derſelben ſind für das Menſchengeſchlecht nur ein Spiel ſeiner Kindheit; aber ihnen einen Grad reeller Vollkommenheit zu geben, erfordert die Anſtrengung ſeines reifen Alters. Man glaubt eine göttliche Hand den Menſchen bei ſeiner Schöpfung ausſtatten, ihm den erſten Bogen ſpannen, ihm das erſte Nez ſtricken, ihm den erſten Kahn hölen, ihm die Zunge löſen, und die erſten Worte ſtammeln laſſen, ihm das Feuer im Kieſel, das Eiſen in ſeiner Grube zeigen, zu ſehen: Grundkenntniſſe ſo verwickelter Natur und unerwarteter Wirkung, daß Menſchen auf Menſchen bis ans Ende der Jahrhunderte hätten folgen können, ohne das Mindeſte davon zu erfinden oder zu errathen. Nachher ſieht man dieſe Hand ſich zurükziehen, und den mit allem verſehenen Menſchen, den Beſiz derſelben durch Ueberlieferung, den Gebrauch durch Nachahmung erhalten; man ſieht ihn Jahrhunderte verbrauchen, um das, was er in einem Augenblicke hinlänglich kannte, beſſer kennen zu lernen; man ſieht unzählige Generationen vor dem Detail der Wiſſenſchaft fallen, deſſen Ganzes die Eroberung einer einzigen war.

Wenn wir nach dem Vergangenen urtheilen wollen, ſo müſſen wir glanben, daß wir zu den Urkenntniſſen, welche uns das Alterthum von den Metallen überliefert hat, wenig hinzuſetzen werden. So gros unſre Entdeckungen auch ſeyn mögen, ſo iſt es doch zweifelhaft, ob das, was wir unſrer Nachkommenſchaft überliefern werden, mit dem, was unſre Väter uns überliefert haben, in Vergleichung geſezt werden könne. Dieſes wird ſich vielleicht auf ein neues Metall oder Halbmetall eiuſchränken, welches in der Folge gar leicht zu den Abarten oder beſondern Miſchungen der alten Metalle gerechnet werden dürfte. Das Nöthige iſt in unſern Händen; aber an dieſen Nebendingen, die den Luxus der menſchlichen Kenntniſſe ausmachen, in den Vermuthungen über die zufälligen und Endurſachen, haben wir noch groſſe Fortſchritte zu machen. Die Mineralien nach ihrem Verhältniſſe mit den Gebirgen und der Erde betrachten; die Epoche ihrer Entſtehung feſtſetzen; die allgemeinen und beſondern Umſtände derſelben beſtimmen; die wirkenden Kräfte ſchätzen; bei der Bildung der Metalle und ihren Verſchiedenheiten, das was der verſchieden modifizirten Wirkung dieſer Kräfte zukommt, von dem, was den ſpezifiken Verſchiedenheiten, oder

den Doſen der angewandten Elemente angehört, unterſcheiden: das ſind Gegenſtände ohne Zahl, die uns beſchäftigen können. Jeder Erfolg wird ein Theil des Ueberflüßigen ſeyn, welches die Menſchheit ohnaufhörlich zum Nothwendigen hinzuſezt. In dieſem Sinne genommen, wird die Wiſſenſchaft ſich erweitern, und durch dieſe Erweiterung geringfügiger werden. Es ſind Blätter, die wir an den Zweigen dieſes groſſen Baums befeſtigen, Fibern, die wir zu ſeinen Wurzeln hinzuſetzen werden, bis endlich (wenn anders die Zukunft immer der Vergangenheit gleichen mus, wenn die Erde und der Menſch, die der Ruhe jezt näher ſind, nichts deſtoweniger noch heftige Stöſſe leiden müſſen,) bis endlich eine phyſiſche oder moraliſche Erſchütterung, eine allgemeine Flut, das Einſtürzen irgend eines Theils der Erdrinde oder vielleicht auch die Hirnwuth eines Eroberers, und die Raſerei eines Volkes, das ſeinem Wahnſinne gehorcht, jene Zeitalter der Unfälle, in denen der Menſch alles verliert, was er ſeiner Verfeinerung verdankt, zurükführen, und ihn noch einmal auf ſeine Legitima, auf jene einfachen Vorſtellungen einſchränken wird, die der Inſtinkt ſeiner Gattung ſind, und auf denen er, in den Perioden der Ruhe und des Glüks,

das zerbrechliche Gebäude ſeiner erworbenen Kenntniſſe baut. So kommt der Winter und entblöſt das Pflanzenreich von ſeinem jährlichen Schmucke; aber es bleiben Stengel und Samenkörner übrig, über welche der Winter nichts vermag, und die alles wieder hervorbringen, was verſchwand.

Sobald man anfieng die Mineralien nach ihrem Verhältniſſe mit der Erde zu beobachten, glaubte man wahrzunehmen, daß gewiſſe Metalle gewiſſe Felsarten, gewiſſe Grade der Breite, gewiſſe Höhe liebten; man bemerkte, daß man einige öfterer in Neſtern, andre gewöhnlicher in Adern, noch andre am häufigſten in Schichten antreffe; daß man mehrere zuſammen finde; daß andere ſich beſtändig fliehen; daß das Eiſen allein, als das nüzlichſte und gemeinſte unter allen, auf keinen Ort und auf keine Lage eingeſchränkt ſei, und als der erſte, deſſen der Menſch bedurfte, ihm faſt überall zu Gebote ſtehe (1).

---

(1) Es giebt einige Orte, wo das Kupfer früher bekannt war, als das Eiſen. Dis war der Fall in Südamerika, entweder weil das Eiſen dort fehlt, oder weil die Landeseinwohner es nicht unmittelbar zu Tage fördern konnten, oder auch weil der Anblik deſſelben nicht den Inſtinkt des Menſchen zu reizen pflegt. Auch in England

Bewundernswürdig in ſeinen anſcheinenden Verhältniſſen mit der Erde, nimmt eine Mine deſſelben die Pole ein, und ahmt die Attraktion derſelben nach. Zeitgenoſſe aller Epochen derſelben, und bei allen Revolutionen ihrer Oberfläche gegenwärtig, findet es ſich in den älteſten Felſen der Erdkugel, wie in den neueſten. Es ſezt ſich vielleicht zuerſt in den Gewäſſern des alten Ozeans nieder, und einige ſeiner Partikelchen bleiben länger in demſelben ſchwebend, um den **Glimmer** und **Schörl** der erſten

---

kannten die Landeseinwohner das Zinn und Blei vor dem Eiſen. Zu Cäſars Zeiten war das Eiſen daſelbſt ſo ſelten, daß man Münzen daraus machte. Die Römer unterrichteten die Britannier, und zu Strabo's Zeiten waren die Gruben, die auf dieſes Metall bearbeitet worden, ſehr ergiebig. Es macht mir ſo viele Mühe zu begreifen, wie der Menſch die Metalle entdecken konnte, daß ich, um die Schwierigkeit wenigſtens weiter hinaus zu ſetzen, faſt in Verſuchung gerathe, dieſe beiden Beiſpiele zum Beweiſe anzuführen, daß die Amerikaner das Kupfer, und die Britannier das Zinn und Blei nur durch eine Tradition kannten, die ihren Urſprung bei den handelnden Völkern des Alterthums hatte, welche dieſe Metalle, nicht aber Eiſen, bei ihnen ſuchten. Dieſe Muthmaſſung ſcheint mir in Hinſicht der Britannier ausgemacht zu ſeyn, wie man ſogleich ſehen wird.

Granite zu färben; es gährt unter dieſen ungeheuren Felſen, nährt die Stürme, die im Eingeweide der Erde toben, entſchlüpft ihnen in flüßiger Geſtalt und figirt ſich in den Baſalten ihrer erſten Vulkane. Es findet ſich gleichfalls in den zweiten Arbeiten des Meeres wieder und ſezt ſich in Schichten, in Neſtern, in Maſſen mit den Thon- und Kalkerden nieder. Es iſt überall; die Edelſteine haben es ihrer Durchſichtigkeit beigeſellt, und verdanken ihm ihre Farben: das Grün des Smaragds, das Feuer des Rubins, der Azur des Saphirs, das Gold des Topaſen, der Purpur des Amethyſten, der Schiller des Opals, ſind die ſchimmernden Launen dieſes Kameleons unter den Metallen. Die lebende Natur würde eiferſüchtig darüber werden, aber ſie bemächtigt ſich deſſelben, und der Glanz der Mineralien verlöſcht. Es iſt das Eiſen, welches das lachende Grün färbt, an dem ſich das von dem ſtralenden Lichte des Himmels geblendete Auge ſo gerne weidet; es iſt das Eiſen, welches alle möglichen Nüanzen der Blumen verſchmelzt; ihm verdankt der Pfau die Pracht ſeines Gefieders; der Schmetterling die Bundheit ſeiner Flügel; die Roſe ihr Inkarnat; ein jugendliches Teint ſeine Roſe. Immer bereit die Form und Farbe aller

Metalle anzunehmen, giebt es kaum eine Geſtalt, unter der man es nicht als verborgen vorausſetzen könnte. Die Platina iſt in dieſer Hinſicht noch nicht von allem Verdachte frei; der **Bleiglanz** und **Waſſereiſen** haben ſich ſchon zu der Zahl ſeiner Verkleidungen geſtellt.... Was ſage ich? Man ſollte es faſt für das einzige Metall halten, da man es überall als das allgemeine Metall ſieht. In den Händen des Menſchen iſt es noch einmal, was es in den Händen der Natur war: ein mächtiges Werkzeug ſeiner Oekonomie und ſeiner Unordnungen. Es reiſſet Furchen und tränkt ſie mit Blute; es vertheidigt das Haus des Bürgers und verlezt das Aſyl deſſelben; es dient dem Brutus und dem Meuchelmörder Heinrich des Vierten —— Aber wir wollen es nicht anklagen, wenn es den Ausſchweifungen der unglüklichen Menſchheit zum Werkzeuge dient: nehmen nicht jezt das Erz und die Bronze die Stelle in der Mitte unſrer Legionen ein, die ſie ehedem auf dem Heerde unſrer Väter einnahmen? Was hat der Menſch wohl nicht, wenn es ihm gefiel, zu Theilnehmern ſeiner Thorheit, wie ſeiner Weisheit gemacht? Sind nicht das Waſſer, das Feuer, das Heilſamſte und das Schreklichſte, Mitſchuldige ſeiner Verbrechen ge-

worden, wenn er die Gaben der Natur zur Quelle ſeines Elends machen wollte? ... Denn der Menſch iſt in der Welt eine zweite Natur, und jedes Ding muſte für ihn, wie für dieſe einen doppelten Zwek haben, damit der eine wie die andre ihre Pläne und ihre Anwendungen abändern könnten: die Natur ohne, der Menſch mit Wahl.

So allgemein auch die Gegenwart des Eiſens iſt, ſo ſieht man doch, daß es nicht überall in gleich beträchtlichen Maſſen verbreitet iſt, und will bemerkt haben, daß es ſich vorzüglich häufig in den mitternächtlichen Gegenden finde. Man ſcheint übrigens die Beobachtungen dieſer Art für gar zu allgemein auszugeben, und die Pyrenäen ſo wenig in dieſer Hinſicht, als in Rükſicht auf die übrigen Metalle zu Rathe gezogen zu haben, als man ſie nach den Klimaten und Höhen klaſſifizirte, und das Gold und Silber den wärmſten Ländern und den höchſten Bergen, das Eiſen und Kupfer den kältern Ländern und mittelmäßigen Bergen, das Blei und Zinn den gemäßigten Gegenden und den niedrigſten Bergen zuſchrieb. In den Pyrenäen kennt man wirklich kein Gold, als was man in Körnern im Arriege und einigen andern goldführenden Flüſſen ſammelt,

welche alle von Bergen herabkommen, deren Höhe ſehr gemäßigt iſt. Das Eiſen liebt die höchſten Berge der Kette, aber nur wenn es mit dem Blei vereinigt iſt, habe ich es die beträchtlichſten Höhen einnehmen ſehen; und wenn es mit Kupfer vermiſcht iſt, trägt es kein Bedenken, ſich zu den Bergen mittlerer Höhe herabzulaſſen.

Das Kupfer iſt, dem Geſetze zum Troz, wodurch es gegen den Pol gewieſen wird, ſehr häufig in den Pyrenäen. Seit Cäſars Zeiten waren die Gruben dieſes Metalls, welche ſich in der Nachbarſchaft des Ozeans finden, berühmt, und das Eiſen findet ſich hier in ſo großer Menge, das man jene eiſerne Berge, welche man für ein den mitternächtlichſten Gegenden der Welt eignes Phänomen hielt, in mehrern Theilen der Kette wiederfindet. Dieſer lezte Umſtand iſt ſeit Plinius Zeiten bekannt. Dieſer Vater der Naturforſcher bewundert einen ähnlichen Berg, der ſich bei den Cantabern, in geringer Entfernung vom Meere, das heiſt, in der Verlängerung der Pyrenäen gegen Gallizien fand, welches mir mit den Gegenden an den Quellen des Ebro, und jenen Bergen, die man Montes de Europa nennt, und deren Hauptkettenring das

aſturiſche Biscaya von Santillana trennt, übereinzuſtimmen ſcheint (1). Was jezt aber mehr gilt als die Autorität des Plinius, iſt die ſchöne Bemerkung, die der Hr. Baron von Dietrich neulich gemacht hat, welcher mehr als zwanzig Berge oder Maſſen dieſer Art, in den eigentlich ſogenannten Pyrenäen zählt (2).

Die allgemeine Ueberſicht, die ich von den Pyrenäen genommen habe, überzeugt mich, daß das Blei im Mittelpunkte und in den höchſten Bergen die andern Metalle an Menge übertreffe; und daß das Kupfer die Zwiſchenräume einnehme. Das Silber, welches immer mit dem Blei oder mit dem Kupfer vermiſcht iſt, ſcheint das erſtere mehr zu lieben, und williger mit ihm ſein Loos zu theilen. Die bis jezt in den Pyrenäen gemachten Entdeckungen beſtätigen dieſe Bemerkung; und da eine allgemeine Ueberſicht nie ſo viel gilt als eine gute Reihe einzelner Beobachtungen, ſo glaube ich

---

(1) Metallorum omnium, vena ferri largiſſima eſt. Cantabriae maritimae parte, quam Oceanus alluit, mons praerupte altus, incredibile dictu, totus ex ea materia eſt. *Lib.* 34. *cap.* 15.

(2) Deſcription des gîtes de Menerai des Pyrénées. pag. 202.

ihr nicht mehr Gewicht geben zu können, als wenn ich durch die Zuſammenſtellung der Zahl der Gruben jeder Art, deren Natur und Lage der ebenerwähnte Gelehrte beſtimmt hat, unterſtüze (1). Was das Gold anlangt, ſo findet ſich dieſes nur in der Grafſchaft Foix, wo H. von Dietrich zwölf goldführende Bäche zählt, und in Conſerans, wo er deren zwei findet; der Kobalt, von dem er zwei

Minen

(1) Wenn ich die Reſultate der Tabellen, welche der H. Baron von Dietrich ſeiner Beſchreibung der Erzlager der Pyrenäen beigefügt hat, zuſammenhalte, ſo finde ich, daß die Gruben nach ihrer Zahl, Gattung und Lage folgendermaſſen vertheilt ſind.

	Silberhaltige Bergwerke auf andre Metalle.	Kupfergruben.	Gruben auf Eiſen und Eiſenkies.	Bleigruben.
Grafſchaft Foix	3 Gruben.	4 Gruben.	27 + 5 = 32	2.
Conſerans . .	4 —	18 —	9 + 4 = 13	16.
Comminges .	10 —	16 —	9 + 7 = 16	18.
Bigorre . .	13 —	9 —	5 + 8 = 13	45.
Bearn . . .	7 —	25 —	10 + 3 = 13	16.
Navarra, Labourd, Soule, Landes	6 —	26 —	19 + 2 = 21	2.

Hr. Baron von Dietrich hat mir auſſerdem geſagt, daß er in Rouſſillon einen groſſen Ueberflus an Eiſen bemerkt habe.

Minen in der Grafſchaft Comminges und eine in Bigorre anzeigt, und der in Aragonien im Giſtainer Thale in Ueberflus iſt, ſcheint den Zentraltheil der Berge vorzuziehen; und der Zink, der beinahe dem Bleie folgt, zeigt ſich in gleicher Lage. Vom Zinn läſt ſich noch nichts ſagen. Kaum laſſen einige leichte Anzeigen hoffen, daß man welches finden könne. Inzwiſchen bin ich überzeugt, daß die Römer Zinn aus denjenigen Bergen gewonnen haben, die ich als die Verlängerung der Pyrenäen gegen Gallizien und das Caput finis terrae anſehe. Das Plumbum album des Plinius iſt gewis Zinn, und man fand es in Gallizien und Luſitanien, wie in England. Dis veranlaſte ſogar eine Zeitlang einen Irrthum bei den Römern; denn ehe der Prätor **Publius Craſſus** den Weg gefunden hatte, den die Phönizier nahmen, um zu den **Kaſſiteridiſchen Inſeln** zu kommen, hielt man dieſe Inſeln für erdichtet, und glaubte, daß das Zinn, welches dieſe Nation in Umlauf ſezte, blos aus Luſitanien und Gallizien herkomme. Das Stannum des Plinius hingegen, das ſich überall fand, iſt allem Anſcheine nach der Zink, und ich habe deſto mehr Grund dieſes zu glauben, da ich ſehe, daß alle alte Mineralogen durch fortge-

hende Ueberlieferung an den Orten Zinn anzeigen, wo der H. Baron vou Dietrich **Blende** gefunden hat.

Es würde intereſſant ſeyn, zu wiſſen, ob in den Alpen die nemliche Vertheilung der Metalle ſtatt findet; aber laßt uns den Augenblik, wo man dieſe Berge in der Hinſicht ſtudiren könnte, nicht beſchleunigen. So gros auch die Aufklärung iſt, deren unſer Jahrhundert ſich rühmt, ſo müſte man vielleicht doch befürchten, daß der Bergbau auch hier Unterdrücker und Sklaven veranlaſſen möchte.

Glüklich die Alpen, daß ſie nicht einer civiliſirten und handelnden Nation auf dem Wege lagen, als die Wiſſenſchaften, der Luxus und das Sittenverderbnis ausſchlieſſend in Aſien herrſchten; als Tyrus und Sydon ihre Schiffe ausſandten, um die Wilden Heſperiens zu unterjochen, zu plündern und zu verderben, ſo wie fünf und zwanzig Jahrhunderte nachher die polizirten Völker Heſperiens, nach der nemlichen Richtung ihre Schiffe ausſandten, um die Wilden Amerika's zu würgen, zu berauben und zu verderben! Sonderbare und unerklärliche Analogie! vom Oriente nach dem Occident kamen

jederzeit, wie die Tage und Nächte, ſo die civiliſirten und barbariſchen Völker, die Wiſſenſchaften und die Unwiſſenheit, das Licht und die Finſternis und die Geiſſel, die mit beiden vergeſellſchaftet ſind. Wie ſehr iſt die Menſchheit in ihren Beſtimmungen beſchränkt! Wenn jemand von oben auf ſie herab ſähe, ſo würde er ſehen, wie ſie ſich unaufhörlich in dem nemlichen Zirkel dreht; und die unmerklichen Abänderungen, die den jedesmaligen Zuſtand der Völker und der Jahrhunderte ausmachen, würden ſich in der allgemeinen Einförmigkeit der Reſultate verlieren.

Es ſcheint, daß die Phönizier ſich zuerſt an der Küſte von Spanien aufhielten, ehe ſie ins Innre hereindrangen. Ihre erſten Niederlaſſungen in der Gegend der Meerenge von Gibraltar, beweiſen entweder ihre Gewohnheit, oder ihr Vorhaben, ſie zu paſſiren. Von dieſen Niederlaſſungen war Cadix wahrſcheinlich die älteſte. Von hier aus machten ſie jene weiten Reiſen, deren Kenntnis ſie der übrigen civiliſirten Welt ſo ſorgfältig verheelten. Ohnſtreitig bedienten ſie ſich dabei des Kompaſſes, aus deſſen Gebrauche ſie ein Geheimnis machen muſten. Wir würden nie darauf gefallen ſeyn,

ihnen dieſe Kenntnis zuzuſchreiben, wenn eines Theils die Gröſse ihrer Unternehmungen nicht die Beihülfe des Kompaſſes vorausſezte, und andern Theils das Os Hori, deſſen Name bei den Egyptern, den Magneten in ſeinem Verhältniſſe mit dem Pole, deſſen Emblema der Horus war, bezeichnete, nicht jener Kompas zu ſeyn ſchiene, welchen die Egypter unter dem Siegel der Verſchwiegenheit, und vielleicht mit den Formen der Initiation empfangen hatten, als ſie acht hundert Jahre vor unſrer Zeitrechnung, unter der Regierung des Nechao, Sohns des Pſammetichus, zum erſtenmale über ihre Grenzen giengen, zum erſtenmale ein Schif beſtiegen, und als Lehrlinge der Phönizier im Seeweſen, mit ihnen eine Reiſe machten, welche drei Jahre dauerte. Um die Spur der wichtigen Expeditionen, die ſie von Cadix aus machten, wieder zu finden, müſte man die Gegenſtände, mit denen die Phönizier einen ausſchlieſſenden Handel trieben, und die ſie nach Aſien zurükbrachten, beſſer kennen. Ein glüklicher Verſuch der Römer hat bewieſen, daß das Zinn, deſſen Stapelſtadt Cadix war, aus Britannien kam, und lehrt zugleich, daß die berüchtigten Kaſſiteridiſchen Inſeln die Silley-

ſchen ſind (1). Aber die Römer hatten nicht immer die nemlichen Anzeigen und den nemlichen Erfolg, und nie wird man vielleicht erfahren, was die Phönizier in Amerika machten, wohin ſie wahrſcheinlich gedrungen ſind. Jene uralten Forts, welche **Carver**, auf dem feſten Lande von Nordamerika (2), unter dem Graſe wiederfand, und deren Daſeyn noch neulich beſtätigt worden iſt, bezeugen den Aufenthalt eines polizirten Volks. Arbeiten in Gold, Charaktere, Hieroglyphen, das Monument, das man 1768 auf einem Felſen in **Dighton**, vierzig bis fünfzig Meilen oberhalb Boſton gefunden hat, und von dem H. von Gebelin Nachricht giebt, laſſen vermuthen, daß die Tyrier dieſes Volk geweſen ſind (3). Man findet ſie überdis bei jedem Schritte an den Küſten von Afrika und Aſien wieder, wo ihr Aufenthalt

(1) Pennants Tour in Wales, p. 60. Strabo, lib. 3.

(2) Travels through the interior parts of north America, in the years 1766, 1767 and 1768.

(3) Ich habe die Originalzeichnung von dieſem Monumente geſehen, die ein Hurone, der einigen Unterricht bekommen hatte, aber weit von dem Grade der Kunſt entfernt war, der ſeine Zeichnung hätte verdächtig machen können, verfertigt hatte.

wahrſcheinlich von weit längerer Dauer war. Die Ruinen, die man in unſern Tagen auf den Inſeln **Comore**, im Kanal von Mozambique, gefunden hat; die Sprache der Malayen, die ganz phöniziſch iſt; jene Werkzeuge, die **Gama** bei den Einwohnern des öſtlichen Afrika's, welche die Europäer zum erſtenmale ſahen, fand, und die vollkommner waren, als die ſeinigen; der gleichfalls vollkommnere Kompas, deſſen man ſich damals auf dem rothen und auf dem indiſchen Meere bediente, und den man nachher auch bei den Chineſern wiedergefunden hat, die ihn nicht erfunden, ſondern von einem andern Volke bekommen haben muſten, weil ſie den Gebrauch deſſelben nicht kannten; die bürgerliche Verfaſſung und Sprache, welche die Portugieſen auf der Inſel **Melinde**, und auf einer andern in der Nachbarſchaft von **Mombaze**, an der Küſte von Zanguebar, vorfanden, als ſie hier das erſtemal landeten: alles erinnert an jene berühmten Seefahrer; und kaum kann man der Meinung des Hn. von Gebelin widerſtehen, wenn er zu beweiſen ſucht, daß die **Erember** des Homer die Spanier ſind, und dem zufolge den Menelaus um Afrika reiſen läſt, ſtatt ihn zehn Jahre im mittelländiſchen Meere zu verlieren, das er groſſen Theils

kennen muſte, und an deſſen Küſten die Scholiaſten der mitlern Zeit ihn durch ihre Auslegungen unbarmherzig umhergeſchleudert haben, weil ſie bei den Alten nicht Kenntniſſe vermuthen konnten, von denen die Tradition nicht bis auf ſie gekommen war (1).

Wie dem auch ſei; die Phönizier vernachläßigten Spanien nicht. Seine Bergwerke zogen ſie nach und nach ins Land. Die Sidonier bauten **Sidonia**, heut zu Tage **Media Sidonia** genannt; und die Gebirge des innern Spaniens wurden nach allen Richtungen durchwühlt. Man weis, wie viele Reichthümer dieſe Seefahrer daraus zurükbrachten. Die Geſchichtſchreiber reden nur von Klumpen Goldes und Silbers; allein die Pyrenäen hatten noch nichts geliefert, und dieſe Berge waren noch ganz verſchont geblieben.

Jezt war inzwiſchen der Zeitpunkt vorhanden, in welchem der Orient einen groſſen Schritt gegen den Occident that. Das menſchliche Geſchlecht hatte, durch irgend eine Urſache, die ſich in der Nacht

(1) Monde primitif, tom. VIII. etc.

der fabelhaften Zeiten verliert, einen Stoß erhalten, der es in eine heftige Bewegung ſezte, und Aſien in Flammen, ſah ſeine alten Reiche eines nach dem andern einſtürzen. Die Gallier verbreiteten ſich gegen Mittag, vielleicht durch eine Folge der Erſchütterung, welche die Morgenländer im Abendlande, wohin ſie haufenweiſe zogen, verurſachten. Alles verlies ſeinen Plaz, alles miſchte ſich ſeit mehrern Jahrhunderten untereinander; überall lieſſen ſich Kolonien nieder; Rom war ſo eben entſtanden; Griechenland zählte ſeine erſten Olympiaden; Karthago war gegründet; das mittelländiſche Meer wurde von verirrten und flüchtigen Schiffen durchkreuzt; ſeine Küſten wurden von Seeräubern angefallen; als nach und nach die Aſiaten und Griechen den Weg nach Gallien und Spanien fanden als die Rhodier ſich ſelbſt am Fuſſe der Pyrenäen niederlieſſen, als die Phozäer den Ebro herauf ſchiften, und ins Innre der Länder drangen, die er wäſſert; als endlich die ängſtlichen Phönizier zu Cadix zum Beiſtande der ſinkenden Macht ihres Muttervaterlandes die Karthaginenſer herbeiriefen, welche ſich nach und nach eines Landes bemächtigten, welches die handelnden Völker ſich ſtreitig zu machen anfiengen.

Wer die Geſchichte von Amerika geleſen hat, kann ſich eine richtige Vorſtellung von dieſen Aſiaten und Afrikanern machen, die einer auf den andern eiferſüchtig, die Einwohner mit in ihre blutigen Kriege miſchten; aber bald hatten ſie ein Ziel. Die Herrſchaft des Morgenlandes war vorüber; das Königreich Tyrus war erloſchen; Ninive war nicht mehr; das berühmte Babylon war ſo eben verſchwunden; Egypten hatte, indem es ſeine geheimnisvolle Einfaſſung öfnete, und ſeinen Bewohnern die Gemeinſchaft mit den Fremden freiſtellte, ſtatt die Vortheile der übrigen Nationen mit ihnen zu theilen, ſeine eigene verloren; man hörte auf, Egypten zu verehren, ohne anzufangen, es zu fürchten. Nur Karthago und Rom konnten ſich die Welt ſtreitig machen; und zwei Jahrhunderte hindurch kannte Spanien keine andere Herren, als die Afrikaner.

Damals war es, daß Karthagena und Barcelona entſtanden, und die allgemeine Bewegung ſich den Pyrenäen näherte. Bis dahin ſcheint es gewis, daß ſie von der Erſchütterung, welche die ganze bekannte Welt in Bewegung ſezte, direkte nichts empfunden hatten. Nur durch ſehr entfernte Folgen

dieſer Völkerbewegung waren Haufen von Celten über dieſe Berge gekommen, und hatten ſich an den Ufern des Ebro niedergelaſſen. Dieſe Wanderung, die am öſtlichen Ende der Pyrenäen vorgegangen war, hatte den Mittelpunkt derſelben wenig intereſſirt; es war überdis nur ein Transport von Menſchen, welche von der nemlichen Raſſe, als die Bewohner derſelben waren, und mit ihnen einerlei Sprache redeten. Sogar ſeit der Anlage von Barcelona iſt es zweifelhaft, ob die Karthaginenſer Niederlaſſungen hatten, die den Pyrenäen nahe lagen. Man ſieht den Hannibal ſeine denkwürdige Expedition mit Beſiegung des Widerſtandes der Völker anfangen, die zwiſchen Karthagena und dieſen Bergen wohnten. So lautet wenigſtens die Erzählung des Polybius, und die Meinung des Rollin (1). Blos das mittägliche Spanien war unters Joch gebracht; man ſprach nur bei den Baſtulern phönizisch; und wenn die Karthaginenſer, welche wie die Tyrier die Quellen ihrer Reichthümer im innern und mittäglichen Spanien hatten, auch Metalle aus den Pyrenäen zogen, ſo geſchah es nur noch vermittelſt des Tauſchhandels, ſo wie

---

(1) Polyb. lib. 1. et lib. 3. Rollin, tom. premier, p. 246.

wir uns das Pelzwerk von Kanada eigen machen. Dieſer Meinung war auch ſchon Diodor von Sicilien zugethan. Man kann übrigens nicht in Abrede ſeyn, daß ſelbſt durch dieſen Tauſchhandel die Ruhe im Innern der Pyrenäen, wenigſtens indirekte, unterbrochen werden konnte. Und ſie wurde es wirklich, mehr als man denkt, wenn die Bewohner derſelben nicht ſchon vor der Ankunft der Fremden, den Werth und den Gebrauch der Metalle kannten; denn die Römer fanden ſie nicht nur im Sammeln der Goldkörner ihrer Bergſtröme, und in Bearbeitung ihrer Kupferbergwerke geſchikter als Hirten ſeyn ſollten; ſondern ſeit den älteſten Zeiten waren ihre Waffen von Eiſen, und ihre Zierrathen von Gold; und wenn auch der Tauſchhandel mit den Karthaginenſern ſie lehren konnte, die Metalle aufzuſuchen, ſo wurde doch eine innigere Gemeinſchaft mit einem civiliſirten Volke erfordert, ihnen den Gebrauch derſelben beizubringen. Die Aſiatiſch-Griechen, die ſich zwiſchen dem Ebro und den Pyrenäen niedergelaſſen hatten, waren nahe genug, um ihnen dieſen leidigen Dienſt leiſten zu können; und ſeit den Zeiten Hannibals, ſehe ich in der Bildung der Völker, die er bezähmte, etwas das den Einflus Aſiens ver-

räth, und befürchte deswegen, daß der Friede ihrer hohen Thäler ſchon lange vorher unterbrochen worden, ehe die traurigen Abwechſelungen, die ſie erlitten haben, Stoff der Geſchichte wurden.

Aber die Herabnäherung der Römer zerſtreut alle Finſternis, und verändert alle Verbindungen. Sie hatten einen eiferſüchtigen Blik auf Heſperien geworfen, und ſich in demſelben Freunde zu machen gewuſt. Hannibal, der mit der Fähigkeit, das Schikſal der Welt zu entſcheiden, geboren wurde, kam zu ſpät für Karthago, und der gröſte Mann, der vielleicht jemals in der Klaſſe derer war, welche das Unglük der Völker ſind, unterlag minder ſeinen Nebenbuhlern, die kaum ſeiner würdig waren, als dem erſtaunenden Glücke Roms. Karthago, das im Schoos des aufgeklärten Aſiens entſtand, war frühzeitig veraltet; und es giebt im Leben der Völker ein Alter der Entkräftung, in welchem die gröſte Anſtrengung unwirkſam und die geringſten Fehler unverbeſſerlich ſind.

Der Ausgang des zweiten puniſchen Krieges entſchied Spaniens Schikſal vollkommen, und ſeine Folgen veranlaſten den galliſchen Krieg. Noch einmal,

glüklich die Alpen, daß die Unwiſſenheit der Römer nur in den Fußſtapfen der Karthaginenſer Gold zu ſuchen wuſte! Sie ſtiegen zu den Quellen herauf, wo ihre Nebenbuhler einen Theil ihrer Reichthümer, die ſie furchtbar gemacht hatten, ſchöpften. Bald erreichten ſie die Pyrenäen ſelbſt, und näherten ſich ihnen eben ſo bald von Gallien als von Iberien her. Die Römer wuſten nicht nur zu überwinden, ſie wuſten auch zu unterjochen. Sie geſellten ſich die Ueberwundnen bei; ſie theilten mit ihnen das Eigenthum und den Anbau der Ländereien; ſie erſtrekten alſo ihre Herrſchaft ſowohl auf den Grund ſelbſt, als auf die Erzeugniſſe deſſelben, und ſammelten durch ſich ſelbſt, was die Karthaginenſer durch Eintauſch oder durch Abgaben geſammelt hatten. Jezt ſah man alle Nationen Spaniens nacheinander das Geſez annehmen; die lateiniſche Sprache nicht nur das Phöniziſche, welches man zuvor in der Nachbarſchaft der tyriſchen und karthaginenſiſchen Faktoreien geſprochen hatte, ſondern ſogar die Landesſprache verdrängen; die Religion der Römer und ihre Sitten aus Spanien und dem mittäglichen Gallien ein zweites Italien machen; Akademien ſogar am Fuſſe der Pyrenäen blühen; Hueſca für den Siz der Feinheit halten;

die Båder von Bigorre und Comminges von den Weltbeſiegern beſuchen; und den Mittelpunkt dieſer Berge ſo lateiniſch geworden, als wenn er von Roms Mauern eingeſchloſſen geweſen wåre.

Um dieſe Zeit hörten die Pyrenåen auf von freien Menſchen durchwühlt zu werden, und jezt ſieht man jene unglüklichen Sklaven, auf welche Diodor von Sicilien unſer ohnmächtiges Mitleid zieht, und in denen er die unglükliche Raçe der in den Bergwerken von Potoſi vergrabenen Indianer zum voraus ſchildert, in die Gruben herabſteigen. Wirklich treffen wir überall in dieſen Bergen die Spuren ihrer Arbeiten an; aber da die edeln Metalle nicht der Zwek dieſer Arbeiten waren, ſo kann man hier nicht von den tiefen Kenntniſſen urtheilen, welche die Römer in der Kunſt des Bergmanns erlangt hatten. Hier findet man nicht die Spuren jener weiſen Prozeduren, deren umſtändliche Beſchreibung uns Plinius hinterlaſſen hat, und die wenig von denen übertroffen werden, die wir heut zu Tage anwenden; hier bedienten ſie ſich nicht aus Mangel des Pulvers, welches wir zum Sprengen der Felſen gebrauchen, des Feuers und des Eſſigs auf eine uns unbekannte Art; ſo gut wie wir, Herren

des Waſſers, das die untern Schachten erſäuft, ſchöpften ſie's hier nicht durch Hülfe jener hydrauliſchen Maſchinen heraus, welche Diodor als Werke, die dem Genie des Archimedes Ehre machen, rühmt, und denen er ſo viele Gewalt zuſchreibt, daß man jene berühmten Pumpen zu ſehen glaubt, deren Hülfe wir bei unſerm jetzigen Grubenbau brauchen, und die im Harz einen ſolchen Grad von Vollkommenheit erreicht haben, daß der Bergmann hinfort ſeine Ader bis vierzehn hundert Fus unterhalb alles natürlichen Abfluſſes verfolgen kann. Man ſah die Römer eben ſo wenig in den Pyrenäen die Berge mit einer Rieſengewalt angreifen, um alles Gold, das ſie enthalten mochten, herauszuziehen; ſie nach allen Richtungen aushölen, und auf Pfeilern in der Luft ſchwebend erhalten; ſie durch plözliche Wegreiſſung aller dieſer künſtlichen Stützen zuſammenwerfen; Ströme herbeiführen, um dieſe Trümmer auszuwaſchen, und dieſes Gewäſſer nöthigen, das Metall, welches ſie führten, in breiten, zu dem Ende gegrabenen Brunnen abzuſetzen: ein Werk, worauf nur dis erſtaunende Volk fallen konnte, und das den Plinius billig an die Unternehmungen des Enkelades und des Briareus erinnert (1).

(1) Plinius, Buch 33. Cap. 3.

Wir haben die Römer nachgeahmt, und vielleicht aus dem nemlichen Grunde uns in den Pyrenäen der groſſen Hülfsmittel des Bergbaues enthalten. Auſſer den Kupferbergwerken von **Baygorri**, und den Eiſengruben von Foix, haben wir hier keine Anſtalt, die nur Spuren der Routine an ſich hätte, die eine nicht unterbrochene Ueberlieferung bei den Bewohnern der Pyrenäen hätte erhalten müſſen. Aber wenn wir alles, was dieſe Berge gegenwärtig von Erzlagern darbieten, zuſammenrechnen wollten, ſo würde noch zwiſchen dem Ertrag unſrer jetzigen Bergwerke und den Reichthümern, welche die Alten aus Spanien zogen, ſo wenig Verhältnis ſtatt finden, daß es zur Erklärung dieſer Verſchiedenheit nicht hinreichte, die Vorausſetzung, daß die beſten Gruben erſchöpft worden, mit der ungeheuren Abnahme, die der Werth der edeln Metalle ſeit der Entdeckung von Amerika erlitten hat, zu verbinden; ſondern man mus ſich zugleich dabei erinnern, daß die ergiebigſten Quellen dieſer Reichthümer nicht in den eigentlich ſogenannten Pyrenäen, ſondern in den Bergen, die mit ihrem weſtlichen und mittäglichen Theile zuſammenhängen, und in denen, die gänzlich von ihnen abgeſondert, ſich im Mittelpunkte von Spanien

nien erheben; in den Gebirgen von Huesca, deren Ergiebigkeit Titus Livius uns rühmt; in den aſturiſchen, galiziſchen und luſitaniſchen, wo man nach Plinius Bericht eine ungeheure Menge Goldes ſammelte; und endlich in den Gebirgen jenſeits des Ebro, auf der Höhe von Karthagena und in der Nachbarſchaft von Sevilla, welche der Habſucht der Alten Schätze lieferten, und zu deren Bearbeitung die vom Golde Peru's überſättigten Spänier keine Urſache weiter haben, zu finden waren.

Aber eine neue Ordnung der Dinge bereitet ſich vor.

Das Morgenland hatte unſern Gegenden durch Ueberſendung der Phönizier, der Karthaginenſer, der Griechen und Römer, ſeinen Tribut an Aufklärung entrichtet; jezt war die Reihe an der Finſternis. Durchaus wilde, durch eine uns unbekannte Revolution aus dem hohen Aſien geſtoſſene Horden, zogen langſam gegen Abend, Mitternacht und Mittag, verweilten von Zeit zu Zeit auf ihrem Wege, wuchſen und theilten ſich mittlerweile, trieben eine die andre vorwärts, drükten die Eingebornen aus ihrem Mutterlande, wurden nach und nach ſo zahlreich, daß Feuer und Schwerdt

ſie unmöglich aufreiben könnte, bildeten ſich auf ihren verſchiedenen Stationen, und durch verſchiedene Miſchungen in ſo verſchiedene Völker um, daß ihr Begegnen eine gräsliche Verwirrung verurſachen muſte, und erregten ſo in unbekannten Regionen, und durch faſt unmerkbare Elemente, den fürchterlichen Sturm, der auf Rom losbrechen ſollte. Es war nicht mehr Zeit, ihn zu beſchwören, als er heranbrauste; als dieſe Horden ſich endlich den Grenzen des Reichs näherten, und die Römer belehrten, daß es Geten, Hunnen, Gothen, Wandalen, Heruler, Gepider, Franken, Lombarden gebe .... und was würde dieſe Barbarenüberſchwemmung aus der polizirten Welt gemacht haben! was würde aus den Geſetzen und Rechten der Nationen geworden ſeyn! wohin würden die Wiſſenſchaften, dieſe Töchter der Ordnung und des Friedens geflohen ſeyn, wenn einige Horden bei ihrem Eintritte ins römiſche Reich nicht etwas von ihrer Wildheit abgelegt hätten; wenn Rom ihnen nicht, da es ihre Feſſeln annahm, eine Religion und Geſetze gegeben hätte; wenn ein Keim von Kultur ihnen nicht die Ehrbegierde, die Künſte zu der Zahl ihrer Erobrungen zu ſtellen, eingeflößt hätte?

Alles muſte nun weichen: die Jungfräulichkeit der hohen Alpen gieng dismal verloren; aber ſie waren noch glüklich genug, bei Annahme des Jochs der Knechtſchaft, keinem Barbaren, deſſen Habgier durch den Anblik der Reichthümer und des Luxus der Römer gereizt worden, in die Hände zu fallen, und die friedlichen Winkel, welche ſie den neuen Gäſten darboten, und welche die Liebe zur Viehzucht ſtatt des Golddurſtes erwekten, waren nicht ein Schauplaz der Zerfleiſchung, der Unterdrückung und der Sklaverei. Die Wandalen beſezten dieſe Berge, und da ſie bei all ihrer Rohheit noch civiliſirter waren, als die Bewohner der hohen Alpen, ſo theilten ſie dieſen ihre Sprache und ihre Sitten mit; und das Geſchlecht des Eroberers vermiſchte ſich willig mit den Beſiegten.

In den Pyrenäen hingegen ſchmiegte ſich der Barbar, indem er das Reich umſtürzte, unter die Geiſtesüberlegenheit Roms. Nichts wurde verändert, obſchon alles anders geworden war. Der nemliche Boden ſah blos andre Unterdrücker und andre Gedrükte, und der Gothe ſchien nur die Stelle des Römers eingenommen zu haben, um die Herrſchaft der Geſetze, der Gebräuche, der Sprache

Roms über dieſe Berge zu verlängern . . . Als meine Einbildungskraft und mein Muth noch ihren ganzen unbezähmten Schwung hatten, ſagte der Erſte unter den Königen dieſer Nation, Ataulph, der Stifter des Toulouſiſchen Reiches, wünſchte ich leidenſchaftlich den römiſchen Namen auszurotten, und den Namen der Gothen an ſeine Stelle zu pflanzen . . . Aber als ich überlegte, daß der Charakter meiner Gothen zu rauh und zu heftig sei, um ſich unter das Joch der bürgerlichen Geſetze zu ſchmiegen, . . . fühlte ich wohl, daß ich mein Glük und meinen Ruhm darin ſuchen müſſe, ihre Waffen zur Wiederherſtellung und ſelbſt zur Erweiterung der römiſchen Herrſchaft zu gebrauchen. Bin ich zu ſchwach, die Verfaſſung derſelben umzuſtoſſen, ſo will ich ihr Wiederherſteller ſeyn, und die Nachwelt mag mich als einen ſolchen verehren (1).

(1) Paul Oroſius erfuhr dieſe Rede von einem glaubwürdigen Manne, der ſie aus dem Munde des Ataulphs ſelbſt gehört hatte. Siehe ſeine Geſchichte, das 29 Kap. im 7ten Buche, welches in der Art de vérifier les Dates, bei der hiſtoriſchen Chronologie der Wiſigothiſchen Könige citirt wird.

Merkwürdiger Einfluſs der Orte auf die noch neuen Einwohner derſelben! Der nemliche Grund, der die Wandalen in den Alpen gezwungen hatte, frei zu werden, zwang die Gothen in den Pyrenäen, Römer zu werden. Umſonſt hatten jene den Landeseinwohnern, mit denen ſie ſich verbanden, ihre Sprache mitgetheilt, ſie hatten ſich ihren Gewohnheiten unterwerfen müſſen. Helvetien war jezt nicht minder in unabhängige **Kantone** abgetheilt, als zu Cäſars Zeiten; und die Abkömmlinge jener Barbaren, die Republikaner geworden waren, ſind jene nemlichen **Schweizer**, die in der Gegend des Luzerner Sees die Freiheit wiederherſtellten, welche ihre Vorfahren von den **Helvetiern** erhalten hatten. Umſonſt waren auf der andern Seite die Wiſigothen in Gallien eingedrungen, um das römiſche Reich umzuſtürzen; ſie waren gezwungen, den Deſpotismus der Cäſarn und den Stolz des Senats über ſeine Zeit hinaus zu verlängern. Es iſt immer noch Auguſtus, es ſind immer noch die verſammelten Väter des Raths, welche den Thron Theodorich's beſchatten und ſchützen, wenn Sidonius Apollinarius dieſen Barbaren zu Bordeaux von aller Welt ehren ſieht. **Seit zwei Monaten**, ſagt dieſer berühmte Gallier, **bin ich zu**

Bordeaux, wo ich nur noch eine Audienz beim Theodorich habe erhalten können. Es iſt aber kein Wunder, daß er mir ſo wenig Zeit widmet, da ihm wegen denen Beſchäftigungen, die die ganze Welt ihm giebt, ſelbſt wenig genug übrig bleibt. Man ſieht hier die Sachſen nnd die Sicambrer, die haufenweiſe hieher ſtrömen, um ſeine Befehle einzuholen. Man ſieht in dieſer Stadt die Heruler luſtwandeln, die am andern Ende des Ozeans wohnen. Die Burgunder beugen ihre Knie vor ihm, daß er ihnen im Frieden zu leben erlaube. Kühn auf ſeinen Schuz erſtarken die Gothen, drücken die Hunnen, ihre Nachbarn, und erkaufen durch Huldigung der Wiſigothen das Recht, ſich gegen jene zu empören. Die Römer ſelbſt erwarten von ihm ihr Heil; und hört man im Norden ein Ungewitter toben, ſo iſt es Theodorichs Schuz, den man gegen die Scythiſchen Rotten anfleht. Die Garonne iſt es, welche den kraftloſen Tigris vertheidigt. Der Parther ſelbſt, der ſtolze Arſacide erfleht und erkauft ſich ſein Bündnis. Er vergißt hier, daß er ein Verwandter der Sonne und der Geſtirne iſt,

und ſpielt die Rolle eines gewöhnlichen Sterblichen, wenn er voll Furcht über die Anſtalten, die man am Bosphorus macht, jeden Augenblik erwartet, hinter die ſchroffen Ufer des Euphrats getrieben zu werden (1). . . . . So gros war der alte Ruhm der Gothen; dis waren die Vorfahren der unglüklichen Cagots. Alle Kontraſte muſten erſchöpft werden; und indes der ſtolze Demokrat des Kantons Schwiz, ſich bis jezt noch eine Ehre daraus macht, vom Wandalen abzuſtammen, haben die lezten Ueberreſte vom Volke Ataulph's und Theodorichs ihren uralten Ruhm vergeſſen, und kein andres Erbtheil, als die Schmach und das Elend der Sklaverei.

Ich weis nicht, ob noch glaubwürdige Urkunden vom Zuſtande der Bergwerke der Pyrenäen in dieſem Zeitalter übrig ſind. Was die Denkmäler anlangt, ſind dieſe zweifelhaft, und das Werk der Römer ſcheint mir von dem der Barbaren, die in ihren Fusſtapfen arbeiteten, ſchwer zu unterſchei-

(1) Lib. VIII. cap. 2. Theodorich war der fünfte Thronfolger des Ataulph. Art de vérifier les Dates, neue Ausgabe, am angeführten Orte.

den. Indes mus man leztern vielleicht die weniger vollkommnen und oberflächlichern Arbeiten zuſchreiben; diejenigen, an denen man minder die römiſche, durch das Genie des Archimedes unterſtüzte Kühnheit, als den Geiſt der Unordnung und der Verheerung eines ſchlecht civiliſirten Eroberers erkennt; und ich möchte glauben, daß ein groſſer Theil der Arbeiten, die wir in dieſen Bergen wiederfinden, die ſchlechtverſtandnen Unternehmungen der halbaufgeklärten Habſucht dieſer Barbaren anzeigen. Sie muſten überdis deſto mehr Unordnung und Unſtätigkeit bei ihren Verſuchen, die edeln Metalle zu gewinnen, äuſſern, da ihr Beſiz durch das Plündern gemeiner geworden war. Vielleicht wurden in dieſem eiſernen und ehernen Zeitalter nur die Eiſen- und Kupferbergwerke mit Erfolg betrieben, und indes das verarbeitete Gold und Silber, welches in Spanien und Gallien verbreitet war, die Schätze der Erobrer angehäuft hatte, machte die gänzliche Vernichtung alles Handels den Umlauf derſelben unmöglich, und den Erſaz überflüſſig. Auch ſehen wir, daß weniger die Materie als die Arbeit der Gegenſtand des Geizes dieſer Barbaren war, bei denen ein ſilbernes oder goldenes Gefäs der Anlas zu einem Kriege, und

das Siegel eines Friedens war, indes der Sohn des Ataulphs in einem ſilbernen Sarge beerdigt, und die Prinzeßin **Galaſuinte**, die den Chilperich, König von Soiſſons, heirathen ſollte, in einem Wagen vom nemlichen Metalle von Toledo nach Rouen geſchikt wurde (1). Grober Prunk der Völker, bei denen der Geſchmak bei Anwendung der Reichthümer nicht den Vorſiz hat, Stolz der einfältigen oder rohen Menſchen, die der Luxus noch nicht kleidet! So glaubte der Herzog von Carlile, unter der Regierung Jakob des Erſten ſich bei einer Feierlichkeit nicht prächtiger zeigen zu können, als in einem Kleide von geſchlagenem Sil-

---

(1) Der Dichter Fortunatus ſah ſie in dieſer ſchimmernden und maßiven Equipage, die die Geſtalt eines dicken runden Thurmes hatte, vorüberfahren.

> Poſt aliquas urbes pictavas attigit arces
> Regali pompâ praetereundo viam.
> Hanc ego nempè novus conſpexi praetereuntem,
> Molliter argenti turre rotante vehi. *Lib. VI. carm.* 7.

Wenn der Umſtand, daß es ein Dichter iſt, der uns dis aufbehalten hat, einigen Zweifel über die Genauigkeit der Beſchreibung erwecken könnte, ſo mus hingegen ſein Charakter als Biſchof und kanoniſirter Heiliger Zutrauen einflöſſen.

der, und ein eben ſo plumper Nachahmer als unglüklicher Erfinder, wähnte er der Nebenbuhler der Kleopatra zu ſeyn, wenn er ſeinen Gäſten eine Torte von grauem Ambra, Moſchus und feinen Perlen vorſezte (1). So glaubte ein afrikaniſcher König ein Gegenſtand der Bewunderung und Ehrfurcht der Europäer zu ſeyn, als er mit Goldpuder vom Kopf bis auf die Füſſe beſtreut, ſich ihren Augen zeigte. So bezeichnet ein nordholländiſcher oder friſiſcher Bauer jeden Schritt, den er dem Reichthume näher kommt, durch Verwandlung eines der kupfernen Knöpfe, womit ſein grober Rok beſezt iſt, in einen maßiv goldnen.

Inzwiſchen verfinſterten ſich die Zeiten mehr und mehr. Der Einflus Roms auf die Barbaren nahm ab mit ſeinem alten Glanze. Die Franken veränderten durch ihr Erſcheinen die Politik der Gallier; eine unglükliche Eiferſucht hatte ſich zwiſchen ihnen und den Gothen erhoben, und dieſe beiden großen Völker, die gegen einander prallten, und den Lichtſtral, der ſonſt ihre Blicke auf ſich ge-

(1) Siehe Wilſon und Loyd, die Pennant, Tour in Scotland, 1772. part. II. p. 85. 86. citirt.

zogen hatte, aus dem Geſichte verloren, arbeiteten um die Wette, ſich der flüchtigen Vortheile einer zu frühzeitigen Kultur zu berauben. Die Künſte erſterben allmählig; die Wiſſenſchaften entfliehen; die in die Klöſter geflüchtete Gelehrſamkeit verdankt ihre Erhaltung der Finſternis und der Vergeſſenheit; eine düſtre Nacht bedekt die Denkmäler: eine ſtürmiſche Nacht, in welcher die berühmten Regierungen des Clodováus und Karls des Groſſen gleich ſchauerlichen Blitzen ſchimmern; die Miſchungen der Geſchlechter werden immer verwirrter, immer bedenklicher. Das ſchon vom Römer durchkreuzte, nachher mit Alanen, Sueven, Gothen, und endlich Franken gemiſchte, eingeborne Volk der Pyrenäen, leidet vielleicht auch bei der Ankunft der Sarazenen noch einige Veränderung. Ein einziger Theil dieſes Volkes erhält ſich unvermiſcht unter ſo vielen Niederlagen; dieſes waren die **Vaccäer**, welche Plinius unter dieſem Namen kannte, und Strabo **Vaskonier** nennt; deren Nachkommenſchaft noch in den Biskayern lebt, und von jeher die beiden Navarren bewohnt hat. Sie exiſtiren gleichfalls im Lande Soule und Labourd, drangen frühzeitig ins Bearn ein, und ein Theil der Völker Aquitaniens verdankt noch ihrer augenbliklichen

Herrſchaft den Namen **Gaskogner.** Ihr Vaterland ſcheint zwiſchen den Pyrenäen und den Quellen des Ebro zu ſeyn. Den Phöniziern und Karthaginenſern, die nie über dieſen Flus kamen, unbekannt, den Römern, deren Art von ihnen zu reden, hinlänglich zeigt, daß ſie die Grenzen ihrer Allgewalt in Spanien, zu vermänteln ſuchten; entwiſcht, immer beweglich, bald diſſeits bald jenſeits der Pyrenäen, und wie es das Bedürfnis erforderte, entweder in den wildeſten Theilen ihrer Gebirge, oder in den dürreſten Strecken der anliegenden Küſten anſäßig, Hirten und Krieger zugleich, ſchlecht bezähmt durch die Veſte **Lapurdum**, heut zu Tage Bayonne, welche die Römer ihren Einfällen in Novempopulanien entgegenſezten, waren ſie nur den Unglüklichen getreu, und blieben die Gefährten des durch den Haß des Sylla verfolgten Sertorius, und des wider die Ehrſucht des Cäſars ringenden Pompejus. Als das römiſche Reich wankte, wuſten ſie den Sueven, die ihr Land verheerten, ohne es zu unterwerfen, Widerſtand zu thun, wichen eben ſo wenig den Wiſigothen, hielten den Gang der Erobrungen des Clodoväus und ſeiner Söhne auf, und vereitelten die Verſuche der Mauren wider ihre Freiheit. Als ſie ſich endlich

zwiſchen den beiden Reihen, die auf beiden Seiten der Pyrenäen entſtanden, theilten, behielten ſie, immer unvermiſcht mit andern Völkern, mehr oder minder ihre Sitten und Sprache bei, und brachten den koſtbaren Abdruk des eingebornen Volkes dieſer Gegenden bis auf uns. Alles übrige wurde entſtellt; die Eleganz und die Lebhaftigkeit des Galliers und des Iberiers, die mehr oder minder durch den Ernſt des Römers, und die Plumpheit des Barbaren modifizirt worden, nahmen ab, wie die Reinheit der Stämme. Kaum flieſt noch ein wenig eingebornes Blut in den Adern des Bewohners von Bigorre; und umſonſt würde man die Doſen fremden Blutes zu ſchätzen ſuchen, die in den Einwohnern der Grafſchaft Comminges, deren Vorfahren ſeit des Sertorius und des Pompejus Zeiten ein verwirrtes Gemengſel von Menſchen aller Art waren, gemiſcht ſind. Oberaragonien wird nur von Römern, Gothen und Mauren bewohnt; Catalonien zeigt, durch ſeinen Namen (1), das Gemiſch von Gothen und Alanen an, welches dem der Aſiaten und Afrikaner folgte; kurz, der urſprüngliche Charakter iſt vom Mittelpunkte der Pyrenäen bis ans mittelländiſche Meer ſowohl

(1) Goth-Alaunia.

in den mitternächtlichen als mittäglichen Thälern, welche jederzeit Fremde bewohnten, und als die Heerſtraſſe aller ſowohl barbariſchen als civiliſirten Völker, die ſich Spanien und Gallien ſtreitig machten, angeſehen werden können, verloren gegangen.

Ich glaube die Verſchiedenheit der Völker, welche gegenwärtig die Pyrenäen bewohnen, keiner andern Urſache zuſchreiben, und die Schwerfälligkeit der einen und Lebhaftigkeit der andern nicht anders erklären zu können. Die aufmerkſame Beobachtung der Sitten, des Charakters, der Statur, der Phyſiognomie, der Sprache jedes dieſer Völker, verbunden mit der Beobachtung der Gegenden ihres Aufenthalts und dem Studium ihrer Geſchichte, wird jedem, der ſich überzeugen will, wie ſehr man die Wirkung der Klimate auf den Menſchen übertrieben hat, Beweiſe genug an die Hand geben. Ich, meines Theils, habe den Wandalen an der Seite des Sachſen, den Sachſen an der Seite des Kaledoniers, den Hunnen an der Seite des Wandalen und Sachſen, den Römer mitten unter den Helvetiern, den Lombarden an der Seite des einen und des andern geſehen. Ich habe geſehen, daß der Bewohner des Kantons Schwiz

mehr dem Schweden, als dem Bewohner der Luzerner Berge glich, und der Weſtſchotte weniger Aehnlichkeit mit dem Engländer, als mit dem Bäſquer hatte. Ich habe geſehen, daß der Adeliche in den Ländern, wo das Lehnſyſtem der Vermiſchung der Geſchlechter des Siegers und des Beſiegten vorbeugt, von dem Volke, in deſſen Mitte er wohnt, verſchieden ſei. Ich habe geſehen, daß das nemliche Klima verſchiedene Raçen nicht vereinigt hat; daß verſchiedene Klimate gleiche Raçen nicht getrennt haben. Ich habe geglaubt, daß dieſe Bemerkungen allgemein ſeyn könnten, wenn ich alle Völkerſchaften gleicher Art betrachtete, welche die alte und neue Welt uns an den Orten aufweiſt, wo die Horden, die Stämme, die Nationen ſich nicht vermiſchen; wenn ich erwägte, welche Verſchiedenheiten in Indien zwiſchen denjenigen Raçen und Stämmen ſtatt finden, deren religiöſe oder bürgerliche Grundſätze die Vermiſchung mit andern verbieten; wenn ich alle Beiſpiele von Unterſcheidung der Raçen, welche uns die zwiſchen dem mittelländiſchen und rothen Meere, zwiſchen dem perſiſchen Meerbuſen, dem Pontus Euxinus und dem kaſpiſchen Meere gelegenen Länder, dieſer Mittelpunkt der Revolutionen unſrer Halbkugel

aufweiſen; wenn ich die Induktionen, die man aus der vergleichenden Beobachtung des Arabers, des Abyſſiniers und des Kopten; des Kopten, des Griechen und des Muſelmanns; des Türken, hunniſcher Abkunft und des Koraiſchiten; des Nomaden der Zelte von Kedar, des Chaldäers, des Aſſyriers, und des Phöniziers ziehen kann; wenn ich das, was man durch Gegeneinanderhaltung der Stämme Edoms, Ismaels und Jakobs lernt; wenn ich endlich das, was die jüdiſche Nation beweiſt, die in der ganzen Welt ihre aſiatiſche Phyſiognomie beibehält, und die mehreſten Sprachen mit den Wendungen des Arabiſchen ſpricht, erwägte. Ich habe endlich geglaubt, oder war wenigſtens in Verſuchung zu glauben, daß die Raçen eine Urangabe in der Geſchichte des Menſchen ſind; daß die Klimate ſeit den hiſtoriſchen Zeiten, im Verhältnis mit den Wirkungen der Vermiſchung, nur einen wenig merkbaren Einflus auf ſie gehabt, und daß dieſe Vermiſchung die Mittelraçen hervorgebracht habe; daß wenige von denen, die heut zu Tage exiſtiren, unvermiſcht ſind; daß vielleicht keine ihr urſprüngliches Anſehen mehr hat; daß aber diejenige, die den Occident von Europa bevölkert, eine der älteſten geweſen. Ihre Sprache war vollkommen einfach

und

und radikal; ihre Kennzeichen waren beſtimmt, genau angegeben, und von allen Nationaleigenheiten, die wir durch Hülfe der alten Geſchichte von Aſien und dem öſtlichen Europa zu beurtheilen im Stande ſind, verſchieden. Griechenland nahm mit den Verſchiedenheiten, welche mehr oder minder glükliche Miſchungen hier hervorbrachten, Theil an dieſen Kennzeichen; und jeder, der in den alten Denkmälern und in Vergleichung ihrer Sprachen Gründe gefunden hat, die **Pelasger** als Brüder der Gallier und als Celten dem Urſprunge nach zu betrachten, wird aus den Sitten der Athenienſer ein Argument gezogen haben, das der Empfindung eben ſo viel gilt, als der Vernunft die gelehrten Unterſuchungen. Warum muſte der Orient dieſes ſchöne Blut durch die Vermiſchung mit dem Blute ſeiner Tartaren beſudeln?

Wenn ich den Ueberreſt deſſelben anſehe, ſo kann ich kaum dem hochmüthigen Rom ſeine Vermiſchung mit demſelben vergeben: und Aſien gar? Wenn es uns auch ſeine berühmteſten Völker überſandt hätte, könnte ihr düſtres Genie wohl für die Kinder Japhets paſſen? Ziviliſirt ohne Anmuth,

aufgeklärt ohne Geſchmak, gelehrt ohne Deutlichkeit, beſtand der erhabenſte Schwung ihrer zugleich zügelloſen und melankoliſchen Einbildungskraft in der Kunſt, die Wiſſenſchaften unter die groben Allegorien einer Religion zu begraben, wofür Rom ſelbſt zurükgeſchauert ſeyn würde, wenn das liebenswürdige Griechenland den Bildern derſelben nicht einige Anmuth mitzutheilen gewußt hätte. Ein einziges aſiatiſches Geſchlecht konnte uns durch die Reize ſeines Charakters über dieſe Gewaltthätigkeiten tröſten; aber es war nicht beſtimmt, den andern überlegen zu werden, und die Kinder Iſmaels erſchienen nur in Spanien, um uns das Ritterweſen und die bezaubernde Erinnerung an die ſchönen Regierungen von Sevilla und Cordua zurükzulaſſen. Mit denen Hefen der Geſchlechter Aſiens, mit ſeinen Scythen, mit ſeinen mitternächtlichen Horden ſollten wir vermiſcht werden. Was überbrachten uns dieſe Barbaren? Aus gröbern Elementen geformt, ſtand die Ziviliſation ſelbſt ihnen übel; und ihre geſellſchaftlichen Ideen, ein heterogenes Gemiſche ſchlecht verdauter Kenntniſſe, und ſchlecht zerſtörter Unwiſſenheit, jene bejammernswürdige Vorſtellungen, wo die Barbarei und Wildheit ſich mit Formen und

Rechten verſchanzen, ſtellten unaufhörlich zwiſchen uns und unſerm Hange zur Ziviliſirung, das plumpe und düſtre Phantom ihrer Vorurtheile. Es war um die Gallier und Celten geſchehen. Alles Anmuthige, Heitre und Liebenswürdige wäre ohne Rükkehr verſchwunden, wenn der eingeborne Charakter in unſerm glüklichen Vaterlande weniger geneigt, den Einflus der Fremden zu empfinden, nicht durch ſeinen edeln Widerſtand noch geſiegt hätte.

Liebenswürdige Baſquer! ihr allein dürft nicht wider die Grobheit des Barbaren ringen. Sie drangen nicht bis zu euch; und euer glükliches Naturel ſtreut über den lezten unter euch jene Anmuth, jene Urbanität aus, die unſre beſten Geiſter nur günſtigen Lagen, und jenem Range, wo die Schwungkraft des Nationalcharakters durch die Kultur unterſtüzt wird, verdanken. Glükliche Abkömmlinge der rechtmäßigen Beſitzer des Occidents, erhaltet uns das reine Blut, das ungemiſcht durch jene Familien, deren Simplizität nicht nach den Ehrenſtellen der Stadt und den Würden des Hofes geizte, auf euch kam. Umſonſt würdet ihr über Röm und Aſien geſiegt haben, wenn ihr nicht dem

Sittenverderbniſſe mit dem Muthe zu begegnen wüſtet, den ihr den Waffen der Erobrer entgegenſeztet. Es iſt um euch geſchehen, wenn ihr aufhört euch mehr zu ſchäzen, als alles, was euch umringt; wenn eure Häupter unter euch zu wohnen ſich ſchämen, und euch dadurch bereden werden, daß ſonſt irgendwo etwas eurer Wünſche und Nachahmung würdiges anzutreffen ſei. Es iſt um euch geſchehen, wenn ihr dieſen Charakter, den weder Zeiten noch Orte, noch ſelbſt das Beiſpiel entſtellt haben, der Vermiſchung ausſetzet. Wir müſten euch bedauren: und wie viel Adel und Grosmuth, wie viel Anmuth und Geſchmak würde von der Erde verſchwinden, ſobald ihr nicht mehr wäret!

Aber was ſage ich, und warum verzweifle ich euretwegen. Triumphiren nicht die Kaledonier, eure unglüklichen Brüder, über das harte Geſez eines gereizten Siegers, und ſelbſt über die Verachtung der Häupter ihrer edelmüthigen Stämme? Solltet ihr eurem Blute weniger getreu ſeyn als dieſe, wenn eure Häupter, weit von jenen gnädigen Herren von Schottland verſchieden, deren Ohr

die uralten Geſänge des vaterländiſchen Barden beleidigen, und die es nicht der Mühe werth halten, die Sprache zu verſtehen, in welcher Oſſian ſang, euch ehren und lieben, wenn ihr uns beim Anblik eurer Sitten gerührt ſeht, wenn alles euch ſelbſt zu ſchätzen lehrt? O, gefallet euch ſelbſt in euren Gewohnheiten, in eurer Sprache, in euren Kleidungen; glaubt ihr es wohl? oft hängen Vaterlandsliebe und bürgerliche Tugenden von der Anhänglichkeit an väterliche Sitten, Sprache und Kleidungen ab; und man liebt ſein Land nicht anders, als die Geſänge der Amme und die Gewohnheiten der Kindheit. Und welche Zeiten waren euch jemals günſtiger? Man ſagt und verſichert es hoch, daß das Schikſal der Gallier ſiege. Siegend wird es Frankreich wieder beleben. Man glaubt, die Felder und Heerden wieder begnadigt zu ſehen; das Volk wird ſeine Wichtigkeit und Würde kennen; die Groſſen werden um ſolche zu ſeyn, die Stimme und die Hochachtung der Nation bedürfen. Die Republik der Gallier wird unter dem Schirm einer ſanften und genehmigten Autorität wiederaufleben; es wird hinfort kein Staat und keine Unterthanen: es wird ein Vaterland und Bürger

Bayeriſche Staatsbibliothek München

geben. . . . . Hofnung der guten Franzoſen, ſei nicht eitel! Das Geſchik der Gallier ſiege! Es dämpfe die lezte Gährungen dieſes Sauerteiges des Stolzes und der Uneinigkeit, den die Barbaren in unſern Schoos geworfen haben; die glänzendſte aller Nationen werde die weiſeſte und glüklichſte, und ſei die Liebe und die Bewundrung der Erde, deren Neid ſie lange ſchon war.

Ende des zweiten Theils.

Straſsburg
gedrukt bei Ph. J. Dannbach.

Bayeriſche Staatsbibliothek München

Drukfehler des erſten Theils.

Seite IV. Z. 16. leſe man **wenigſtens nicht** ſtatt wenigſtens.
S. IX. Z. 4. von unten l. dianthus ſtatt clianthus.
S. 13. Z. 12. l. Freiſtadt zu verſchaffen.
S. 14. Z. 10. lies, **nicht minder naiv**, ſtatt nicht viel naiver.
S. 16. Z. 2. l. **oder** gewiſſer, ſtatt und gewiſſer.
S. 24. Z. 1. l. das ſie, ſtatt das er.
S. 26. unterſte Z. l. das **Werk ſpäterer Revolutionen**, ſtatt travaux tertiaires.
S. 41. Z. 2. v. u. l. die uns, ſtatt der uns.
S. 43. Z. 7. l. **die Beobachtungsliebe**, ſtatt Beobachtungsſorge.
S. 58. Z. 1. l. geſtört **haben**, ſtatt geſtört.
S. 70. Z. 5. v. u. l. **Quellen** ſtatt Quelle.
S. 77. Z. 14. l. **Bergreihen** ſtatt Geſteinlagen.
S. 89. Z. 8. v. unten l. welche die kühnen Bergbewohner dieſer Region mehr zu verſichern für nöthig erachtet haben.
S. 119. Z. 14. l. Vignemale, der ſtatt das.
S. 127. Z. 3. v. u. l. an **ihrer**, ſtatt ſeiner.
S. 161. unterſte Z. l. **Domänen**, ſtatt Dämonen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ramond, Louis-François, 1753-1827

Reise nach den höchsten französischen und spanischen Pyrenäen, oder physikalische, geologische und moralische Beschreibung der Pyrenäen, ihrer Höhe, der Gletscher oder Eisberge auf denselben u.s.f. ihrer Bewohner, deren Geschichte, Sitten, Lebensart [et]c nebst einer Vergleichung dieser
Bd.: 2

Straßburg (1789)

Geo.u. 528 ol-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10430817-7
VD18 80256538-001